

MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUZSANNA

**A természeti erőforrások monetáris értékelésének lehetőségei
Magyarországon, különös tekintettel a feltételes értékelés
módszerére**

KÖRNYEZETGAZDASÁGTANI ÉS TECHNOLÓGIAI TANSZÉK

Témavezető: DR. KEREKES SÁNDOR

TANSZÉKVEZETŐ EGYETEMI TANÁR

© Marjainé Szerényi Zsuzsanna

**BUDAPESTI KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS
ÁLLAMIGAZGATÁSI EGYETEM**
Gazdálkodástudományi Ph.D. program

**A természeti erőforrások monetáris értékelésének lehetőségei
Magyarországon, különös tekintettel a feltételes értékelés
módszerére**

Ph.D. Értekezés

MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUZSANNA

BUDAPEST, 2000.

Tartalom

Táblázatok jegyzéke	7
Ábrák jegyzéke	9
1. Bevezetés	11
2. A természeti és környezeti javak monetáris értékelésének közgazdasági gyökerei	21
2.1 A környezeti / természeti javak csoportosítása kisajátíthatóságuk és felhasználásuk szerint	21
2.2 A teljes gazdasági érték	23
2.2.1 A teljes gazdasági érték összetevői	23
2.2.2 A teljes gazdasági érték összetevői a barlangok példáján	28
2.2.3 A teljes gazdasági érték becslésének módszertani alapjai	29
2.3 A monetáris értékelés módszerei	32
2.3.1 Keresleti görbe alapján becsülő módszerek	32
2.3.2 A nem keresleti görbe szerint értékelő módszerek	35
2.3.3 A barlangok teljes gazdasági értékének meghatározására alkalmas módszerek	37
2.4 A feltételes értékelés jelentősége és módszertana	39
2.4.1 A feltételes értékelés alapjául szolgáló jólétmértékek	40
2.4.2 A feltételes értékelés alkalmazásának lépései	47
2.4.3 A CV tanulmányok érvényessége és megbízhatósága	60
2.4.4 A feltételes értékelés során felmerülő problémák	64
2.4.5 A barlangok értékelésénél alkalmazott módszertani megfontolások	72
2.4.6 A monetáris illetve feltételes értékelés eredményeinek alkalmazhatósága	72
3. Hipotézisek	76
A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉSEK EREDMÉNYEI	79
4. Az empirikus felmérés keretei	79
4.1 A lakossági felmérés	79
4.2 Az eredmények hazai alkalmazhatóságának vizsgálata – a döntéshozói felmérés	79
5. A lakossági felmérés eredményei	85
5.1 A felmérés általános bemutatása	85
5.1.1 A budai látogatható barlangok, mint értékelt jóságok bemutatása	86
5.1.2 A felmérés előkészítése	93
5.1.3 A minta kialakítása	94
5.1.4 A felmérésben alkalmazott kérdőív bemutatása	97
5.2 A „nyílt” megkérdezés eredményei	99
5.2.1 A „kiugró” (outlier) válaszok kezelése	99
5.2.2 A fizetési hajlandóság vizsgálata	100
5.2.2.1 A forgatókönyv félreértelmezése („amenity misspecification”)	102
5.2.2.2 Többváltozós modell alkalmazása	104
5.2.2.3 A használók és nem használók közötti különbségek	109
5.2.2.4 A felajánlások bizonytalanságának jellemzői	110
5.3 A dichotóm kérdéssel történt felmérés eredményei	112

5.3.1 A zárt kérdőívben alkalmazott ajánlati szintek meghatározása	112
5.3.2 A „kiugró” (outlier) válaszok kezelése	114
5.3.3 A fizetési hajlandóság vizsgálata	115
5.3.3.1 A forgatókönyv félreértelmezése	123
5.3.3.2 Többváltozós modell alkalmazása	124
5.3.3.3 A használók és nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlítása	128
5.3.3.4 Az értékelési kérdésekre adott válaszok bizonytalansága	130
5.4 A nyílt és zárt kérdés alapján kapott fizetési hajlandóság összehasonlítása	136
5.5 Attitűd-elemzés	137
5.6 A fizetési hajlandóság eredményeinek aggregálása	143
5.7 A felmérés értékelése, minősítése	146
5.8 A feltételes értékelés alkalmazhatósága a lakosság szemszögéből	147
5.9 A barlang-felmérés összevetése egyéb magyarországi felmérések eredményeivel	151
5.10 A lakossági felmérés alapján levonható következtetések	153
5.11 A felmérések eredményeinek környezetpolitikai következményei	156
6. A környezeti ügyekben érintett szakemberek körében végzett felmérés eredményei	157
6.1 A felmérés általános bemutatása	157
6.2 A minta jellemzői	158
6.3 A kérdőív	160
6.4 A döntéshozók viszonyulása a természeti/környezeti javak értékeléséhez általában	162
6.4.1 Az értékelés fontosságának megítélése	162
6.4.2 A döntéshozók előzetes ismeretei a monetáris értékelési módszerekről	164
6.4.3 A monetáris értékelésről kialakult vélemény változása azok bemutatása után	166
6.5 Részletes vélemény az egyéni preferenciákra épülő módszerekről	171
6.5.1 Az egyéni preferenciákra épülő módszerekről kialakult vélemény	171
6.5.2 A feltételes értékelésről kialakult vélemény	176
6.6 A döntéshozói megkérdezés legfontosabb eredményeinek összefoglalása	179
6.7 Az eredmények környezetpolitikai következményei	180
7. Összegzés	182
7.1 A kutatás jövőbeli irányai	188
8. Mellékletek	190
8.1 CVM alkalmazások az Európai Unióban 1991 után*	190
8.2 A lakossági felmérés kérdőíve	194
8.3 A döntéshozói felmérés kérdőíve	206
9. Felhasznált irodalom	216

Táblázatok jegyzéke

Táblázat 1.1 A magyarországi környezetértékelési esetek (időrendi sorrendben)	16
Táblázat 2.1 A javak típusai kisajátíthatóságuk és felhasználásuk szerint	23
Táblázat 2.2 A barlangok, mint természeti erőforrások gazdasági értékének összetevői	29
Táblázat 2.3 A monetáris értékelési módszerek összefoglaló felosztása	31
Táblázat 2.4 A barlangok értékelésénél alkalmazható eljárások	38
Táblázat 2.5 A jóléti változást mérő mutatók összehasonlítása	43
Táblázat 2.6 A dichotóm (DC) és nyílt (OE) kérdésformák eredményeinek összehasonlítása	54
Táblázat 2.7 A NOAA Bizottság javaslatai a CVM-re vonatkozóan	57
Táblázat 4.1 A felmérések során kapott változók	80
Táblázat 5.1 A minták társadalmi-gazdasági jellemzői (százalékos megoszlásban)	96
Táblázat 5.2 A zéró összegű felajánlások megoszlása a fizetés megtagadásának indoka szerint	99
Táblázat 5.3 A WTP-kérdés eredményei	101
Táblázat 5.4 A támogatás okainak megoszlása	102
Táblázat 5.5 A hozzájárulás valódi célja	103
Táblázat 5.6 A hozzájárulás mértékének alakulása	104
Táblázat 5.7 A fizetési hajlandóságot befolyásoló, modellben szereplő változók leíró statisztikája	106
Táblázat 5.8 A lineáris regresszióval becsült többváltozós modell	107
Táblázat 5.9 Az egyes korcsoportok átlagos havi jövedelme	108
Táblázat 5.10 A WTP felajánlások bizonytalansága	111
Táblázat 5.11 A nyílt próbakérdezés fizetési hajlandóságának megoszlása	113
Táblázat 5.12 A dichotóm kérdés választott ajánlati szintjei	114
Táblázat 5.13 A zéró összegű felajánlások megoszlása a fizetés megtagadásának indoka szerint	115
Táblázat 5.14 A felajánlott összegekre adott válaszok megoszlása az ajánlati szintek függvényében	116
Táblázat 5.15 A becsült modellek jellemzői	118
Táblázat 5.16 A fizetési hajlandóság becsült értékei	119
Táblázat 5.17 Paraméterbecslés és középértékek a 16 000 Ft-os ajánlatok mintából történő kihagyása esetén	121
Táblázat 5.18 Paraméterbecslés és középértékek a 10 000 és 16 000 Ft-os ajánlatok mintából történő kihagyása esetén	121
Táblázat 5.19 A program támogatása mögött húzódó magyarázatok	123
Táblázat 5.20 A hozzájárulás valódi célja a dichotóm minta alapján	124
Táblázat 5.21 A hozzájárulás barlangokra szánt része	124
Táblázat 5.22 A változók leíró statisztikája	125
Táblázat 5.23 A többváltozós log-logisztikus regresszió paraméterbecslése – függő változó a program elfogadásának valószínűsége	126

Táblázat 5.24 Az újrabecsült log-logisztikus regresszió – függő változó a program elfogadásának valószínűsége	127
Táblázat 5.25 A k értékének kiszámítása a log-logisztikus modell alapján	127
Táblázat 5.26 A használók és a nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlítása	130
Táblázat 5.27 A bizonytalanság beépítésével becsült modellek	135
Táblázat 5.28 A nyílt és dichotóm kérdés alapján becsült WTP-k összevetése	136
Táblázat 5.29 A legkomolyabb problémák rangsora Magyarországon	138
Táblázat 5.30 A legkomolyabb környezetvédelmi problémák rangsora	139
Táblázat 5.31 A legkomolyabb természetvédelmi problémák rangsora	139
Táblázat 5.32 A megkérdezettek viszonyulása a környezet- és természetvédelemhez	140
Táblázat 5.33 A barlangokra vonatkozó attitűd-kérdések	143
Táblázat 5.34 Három magyarországi feltételes értékeléssel történt felmérés összehasonlítása	152
Táblázat 6.1 A döntéshozók néhány társadalmi-gazdasági jellemzője	159
Táblázat 6.2 A döntéshozók tevékenységének jellege	160
Táblázat 6.3 A döntéshozók által elfogadott értékelési forma	162
Táblázat 6.4 Az elfogadott eljárások együttes számbavétele	163
Táblázat 6.5 Az egyes értékelési formák rangsorban elfoglalt helye	163
Táblázat 6.6 Az egyes monetáris értékelési módszerek előzetes ismertsége	164
Táblázat 6.7 A döntéshozók előzetes ismeretei a monetáris értékelési technikákról	165
Táblázat 6.8 A különböző monetáris eljárások rangsora	175
Táblázat 6.9 A válaszadók által megjelölt területek, ahol kipróbálnák a feltételes értékelést (témák szerinti csoportosításban)	179

Ábrák jegyzéke

Ábra 2.1 A természeti erőforrások értékösszetevői	27
Ábra 2.2 A Hicks-i jólétmértékek grafikus magyarázata	42
Ábra 5.1 A felajánlott összeg bizonytalanságának mértéke a zéró és a pozitív felajánlások esetén	111
Ábra 5.2 A válaszok bizonytalansága	131
Ábra 5.3 A bizonytalanság mértékének összehasonlítása az igen és nem válaszok esetére	133
Ábra 5.4 A bizonytalanság mértéke az ajánlatok függvényében	133
Ábra 5.5 A környezetbarát termékek vásárlásának megoszlásai	141
Ábra 5.6 A kérdőívről alkotott vélemény	142
Ábra 5.7 A fizetési hajlandóság alapján történő értékelés elfogadása a lakosság körében	148
Ábra 5.8 Mennyire értették meg a kérdéseket a válaszadók a kérdező biztosok szerint	150
Ábra 5.9 Mennyire válaszoltak őszintén a megkérdezettek	150
Ábra 6.1 A fizetési hajlandóságra épülő módszerek megértésének mértéke	172
Ábra 6.2 Az egyéni preferenciákra épülő módszerek alkalmazhatóságának lehetőségei	173
Ábra 6.3 A fizetési hajlandóságra épülő módszerek eredményeinek elfogadása	173
Ábra 6.4 A feltételes értékelés módszerének megértése	176
Ábra 6.5 Esély a feltételes értékelés széleskörű alkalmazására	176
Ábra 6.6 A feltételes értékelés eredményei elfogadásának alakulása	177

Előszó

Amikor Ph.D. tanulmányaimat elkezdtem, magam sem mertem remélni, hogy ez a disszertáció valaha is elkészül, bár férjem és Édesapám mindig nagyon bíztak bennem. Talán ez a belém vetett hit segített végül abban, hogy idáig eljutottam.

Nagyon sok embernek tartozom köszönettel. Leghálásabb férjemnek, Marjai Péternek vagyok, aki olyan feladatokat is átvállalt a családi életben, amit egyébként a férfiak nem szívesen végeznek el. Petra lányom és Berci fiam gyakran – bár nem mindig – mondtak le az esti meséről, a játékról, és igen nagy türelemmel viselték több éves elfoglaltságomat. Kiemelném Édesanyámat, akire mindig számíthattam úgy a házimunkában – lassan már el is felejttem, milyen az a vasalás –, mint a gyermeknevelésben. Gyermekeim „pótnagymamája”, Ani néni (Cseh Lajosné) is sokat tett az „ügy” érdekében, amit nagyon köszönök.

Szakmai pályafutásom meghatározó részét képezi a Susane Mourato-val végzett közös munka. Ugyancsak hálásan gondolok Nick Hanley-re, aki vállalta, hogy négy hónapig szakmai irányítóm lesz skóciai tartózkodásom alatt. Nehezen viseltem a Stirling-i „egyedülletet”, utólag viszont tudom, a négy hónapi elmélyedt munka nélkül szinte lehetetlen lett volna a disszertáció megírása. Kollégáim közül szeretném megköszönni Bisztriczky Józsefnek, hogy a kezdetektől fogva lelket öntött belém, akkor is, amikor az elkeseredés nagyon úrrá lett rajtam. Kovács Eszter igazi barátként segített; ha kellett vigasztalt, ha kellett, szakmai tanácsokkal látott el, és mindig elérhető volt, amikor csak szükségem volt gondjaim kibeszélésére, legyenek azok akár személyes, akár szakmai jellegűek. Mészöly László igen nagy segítségemre volt bármikor, amikor elvesztem a számítógép rejtelseiben; a dolgozat szép szerkesztéséért külön hálás vagyok neki. Köszönettel tartozom még Csutora Máriának, Kocsis Tamásnak, Kiss Károlynak, Pál Gabriellának és Kaderják Péternek hasznos tanácsaikért. Csanády Andrásnak köszönöm a döntéshozói felméréshez nyújtott előreivő ötleteit. A dolgozat megírása közben számos jó ismerősre tettem szert, akik ugyancsak időt szántak rám; külön kiemelném Székely Kingát, Rádai Ödönt („Dönci bácsit”) és Sugár Andrást. Szeretettel gondolok szegedi barátaimra, Kissné Veres Katalinra és férjére, Kiss Balázusra, akik az utolsó időszakban állandóan érdeklődtek munkám „hogylétéről” és bíztattak a befejezésre.

Külön köszönettel tartozom dr. Kerekes Sándor professzor úrnak, konzulensemnek, aki látott bennem fantáziát, és aki – ugyan finoman –, de mindig tudatta velem balgaságaimat, tévedéseimet, és amely - reményeim szerint - letisztította gondolataimat.

Ajánlom ezt a dolgozatot mindazoknak, akik ugyanúgy várták elkészültét, mint én.

A disszertációban előforduló esetleges szakmai tévedésekért a felelősség egyedül a szerzőt terheli.

Budapest, 2000. augusztus 31.

Marjainé Szerényi Zsuzsanna

1. Bevezetés

A környezetértékelés¹ egyre fontosabb szerepet tölthet be a gazdasági folyamatok nyomon követésében, amelyet a következő, látszólag nagyon egyszerű példa is szemléltet. Egy autópálya építése során a természetes környezettől területet foglalunk el egy „mesterséges” műtárggyal. Amennyiben az út megépítése előtt mezőgazdasági művelést folytattak az adott területen, akkor annak árát a hasonló művelés alatt álló területek alapján állapítják meg és ez lesz az alapja a felvásárlási árnak is. A mezőgazdasági terület azonban nem csak az ott megtermelt javakon keresztül hoz hasznot számunkra, hanem számos egyéb módon is: hozzátartozik az adott táj hagyományos tájképéhez; élőhelyül szolgál vadászott és nem vadászott fajoknak; elvontabb értéket képvisel az a tény, hogy néhány embernek meghatározó élménye kapcsolódik az eredeti területhez, mert például ott töltötte gyermekkorát a barátaival, itt ismerkedett össze számára fontos személlyel/személyekkel; és a példák sorát a végtelenségig folytathatnánk. Vagyis egy mezőgazdasági terület sokkal több funkcióval rendelkezik - és ebből kifolyólag többet is ér a számunkra –, mint amit a hagyományos, piaci árak alapján történő értékelése során figyelembe vesznek. Ha általánosabban tekintjük a kérdést, arról van szó, hogy a környezetet is érintő beruházások értékelésénél mind a költségek, mind pedig a hasznok oldalát is mélyrehatóbban kellene vizsgálni, ami annyit jelent, szélesebb értelemben kellene meghatározni, hogyan változik meg a társadalom jóléte² a beruházás kapcsán. Az útépitési példát tekintve szükséges lenne annak mérlegelése is, hogy az út megépítésének szűken értelmezett költségein (beruházási és működtetési, karbantartási költségek) és hasznain (beszedett útdíjak) kívül tágabb értelemben milyen érvek illetve ellenérvek szólnak a beruházás megvalósítása mellett vagy ellen. Az érvek és ellenérvek között megemlíthetjük, hogy az út megépítésével gyorsabban, kevesebb idő alatt érhetjük el a kívánt úti célt, kisebb zaj és rezgés terheli a lakott településeken élőket, a magasabb sebesség miatt kevesebb

¹ A *környezetértékelés* fogalmát kétféle értelemben is használhatjuk: az egyik értelmezés szerint magát a környezeti javakat értékeljük, míg a másik szerint csak az annak állapotában (mennyiségében, minőségében) bekövetkező változást, vagyis a javak értékének változását. Mindkét értelmezés fontos lehet attól függően, milyen problémát kívánunk megoldani.

² A közgazdaságtanban a *jólét* fogalmát általában a hasznosság, az elégedettség, és néha a boldogság szinonimájaként használják (Pearce, 1993, p. 568). Hasznosnak tekintünk közgazdasági értelemben minden olyan anyagi és nem anyagi jószágot, amely képes szükségletet kielégíteni, és amelyre a társadalom valamely tagjának hiányérzete van. A hasznosságok összegződése fejeződik ki az egyén és a társadalom jóléte formájában (Kopányi, 1993, p. 30-31).

szennyezőanyag jut ki a levegőbe a kipufogógázokkal, ugyanakkor a mezőgazdasági terület művelésre alkalmasságát és az előbbieken felsorolt egyéb pozitív funkcióit elveszítjük. Vagyis a mérleg két oldalán (költségek és hasznok) sokkal több tényezőt kellene figyelembe venni, mint ahogy azt a beruházások során teszik. Ezzel a ténnyel talán sokan egyet is értenek, amikor azonban a megoldást keresik, számos probléma merül fel. Hogyan számszerűsíthetjük a látszólag számszerűsíthetetlen dolgokat?

Tekintsünk egy másik példát is, ahol egy talajszennyezést követően helyreállítjuk az „eredeti” állapotokat, vagyis lecseréljük a szennyezett talajt. Ebben az esetben a GDP, mint a társadalom gazdagságát, jólétét mutató általános mérőszám növekedni fog, hiszen bizonyos nagyságú munkát fektettünk be a talajcserébe. Pedig az így helyreállított talaj már nem ugyanaz, mint eredeti állapotában volt, más lehet az élővilága, tehát teljes mértékben mégsem tudtuk a talajszennyezés előtti állapotot helyrehozni. Vagyis a környezetszennyezés, a természeti kincsek degradálódása gyakran nem úgy jelenik meg a jólétet kifejező mutatószámokban, ahogy maga a jólét megváltozott: sokszor jólét növelőként mutatnak ki olyan változásokat, hatásokat, melyek valójában jólét csökkentők. A környezetértékelés másik fontos területe lehet tehát az ún. alternatív mutatószámok³ kalkulálása, amely mutatószámok igyekeznek a GDP azon előnytelen tulajdonságát kiküszöbölni, hogy sem a gazdasági fejlődésnek, sem a társadalmi jólétnek nem kielégítő mutatója, mivel figyelmen kívül hagy számos olyan tényezőt (pozitívát és negatívát egyaránt), amely szintén hatással van az emberek, a társadalom jólétére (az egyik negatív hatású tényező például éppen a környezeti degradáció).

A két fenti példa tehát arra hívja fel a figyelmet, hogy a környezetértékelés szerepe éppen abban van, hogy a szélesebb társadalmi hatásokat is megpróbálja monetáris formában kifejezni. Segítségével eldönthető, hogy egy beavatkozás következtében javult-e, avagy sem a társadalom jóléte. A döntéshozók is csak a hatások monetarizálása esetén győzhetők meg arról, érdemes-e vagy nem egy beruházást keresztülvinni.

³ Az alternatív mutatószámok a GDP-t felváltó olyan mutatószámok, melyek nem csak a termelt javak alapján számítják a társadalom gazdagságát, jólétét, hanem egyéb tényezők – például a környezeti javakban bekövetkező változások – figyelembevételével. Ezek közé tartozik például a HDI (Emberi Fejlődés Indexe), vagy az ISEW (Gazdasági Jólét Mutatója). A számos, eddig megalkotottak közül az egyik legújabb mutató az ún. GPI (Genuine Progress Indicator – a valódi fejlődés mutatója), amely ugyan a GDP-ből indul ki, de azt módosítja 17 egyéb számszerűsített (pozitív és negatív hatású) tényezővel (lásd Redefining Progress (1995), magyarul Görbe és Nemcsicsné Zsóka (1998)).

A környezeti javak⁴ döntő része az ún. közjavakhoz (részletesen lásd később, a 2.1 fejezetben, 21. oldalon) tartozott, amelyekről úgy gondoltuk, korlátlanul állnak rendelkezésre. Egyik jellemzőjük, hogy szabadon, ellenszolgáltatás nélkül juthatunk hozzájuk. Ez egyben azt is jelenti, nem létezik olyan piac, ahol keresletüknek és kínálatuknak megfelelően az árak kialakulhatnak. A mezőgazdasági terület művelés alóli kivonásának példájánál a földnek ugyan van piaca illetve ára, de csak a mezőgazdasági műveléssel kapcsolatosan, a tájkép által nyújtott értékekhez ingyen juthatunk hozzá. Az alapvető gondot tehát az jelenti, hogy a piaci tranzakciókból, így a nemzeti elszámolásokból is a gazdaság egy igen jelentős szegmense, a természeti környezet változása egyszerűen kimarad, annak ellenére, hogy a környezeti javaknak illetve az általuk nyújtott szolgáltatásoknak pozitív gazdasági értékük van (hozzájárulnak az emberi jólét fenntartásához, növekedéséhez).

Az értékelés többféle módon történhet. A környezeti javak nem monetáris formában történő értékelése során a hatások becsléséhez a mértékek széles skáláját (például fizikai mennyiségeket, kvalitatív adatokat) használják fel, míg a monetáris értékelés a lehető legtöbb hatást megpróbálja monetáris formában megragadni. A *monetáris értékelés* tehát megadhatja azt a *közös dimenziót*, amely elősegítheti a különböző hatások összevethetőségét, figyelembevételét⁵. *A disszertáció kizárólag a környezeti javakban bekövetkező változások monetáris értékelésére koncentrál.*

A monetáris értékelés környezeti ügyekben illetékes szakemberek általi megítélése igen színes képet mutat. Az egyik meghatározó felfogás szerint a környezeti javakban, természeti erőforrásokban bekövetkező változások intangibiliseknek, megfoghatatlanoknak⁶ minősülnek, emiatt azok számszerűsítése lehetetlen. Ráadásul egyes javaknál

⁴ Javak alatt olyan kézzelfogható árukat értünk, amelyek pozitívan járulnak hozzá a gazdasági jóléthez (Pearce, 1993; p. 238). A dolgozatban a *környezeti és természeti javak* fogalmát szinonimaként használjuk és közéjük sorolunk minden olyan jószágot, amely a széles értelemben vett környezetünk részét képezi és az emberek jólétéhez hozzájárul: tehát ide sorolhatók a környezeti elemek (levegő, víz, talaj), a nemzeti parkok, egy tájkép szépsége, védett természeti értékeink, a különböző élőhelyek, a barlangok, stb. Ezek a javak általában nem tartoznak a hagyományos magánjavak közé, melyeknek ára a piacon monetáris formában kialakul, sokkal inkább a közjavak vagy vegyes javak csoportjába (részletes magyarázatukat lásd a 2.1 fejezetben, 21. oldal). Nem tartoznak a környezeti javakhoz ebben az értelemben például az ásványkincsek, amelyek ára a piacon alakul ki.

⁵ A monetáris értékelés a vizsgált javakhoz nem valami abszolút mennyiséget rendel, hanem csak az emberek által a javaknak tulajdonított értékeket tárja fel. Ez az érték időben változik is, mert csak egy bizonyos – például a mai – társadalmi preferenciákat tükrözi. A jövő generáció tagjai másfajta preferenciák alapján határozhatják meg például a természeti javak értékét.

⁶ A környezeti javak illetve egyes jellemzőik - például éppen az említett tájképi érték - mellé nehéz mérőszámot rendelni; ezeket a szempontokat az ún. imponderábilisak (kvalitatív szempontok) közé soroljuk (lásd Kindler, Papp, 1988).

olyan egyedülálló vagyronról van szó, melyek értéke felbecsülhetetlen. A másik felfogás igen nagy jelentőséget tulajdonít a hatások monetáris értékelésének, mivel e vélemény szerint csak ebben az esetben van mód a környezeti, természeti javakban bekövetkező változások figyelembevételére. Véleményem szerint ez utóbbi csoport nézeteit kell osztani, bár úgy gondolom, hogy a monetáris értékelés nem mindenható és nem az egyedül üdvözítő eljárás. A monetáris értékelést olyan *eszköznek* tekintem, amely segítséget nyújthat a környezetet is érintő döntések meghozatalánál. Amíg nincs a kezünkben ennél jobb, meg kell elégednünk ezzel a nem teljesen tökéletes, de igen hasznos eszközzel.

A természeti/környezeti javakban bekövetkező változások értékelése mintegy ötven éves múltra tekint vissza, az erre vonatkozó elméleti és empirikus kutatások az 50-es években kezdtek kifejlődni. A monetáris értékelés alkalmazásában nagy szerepet töltött be a Világbank, amely elsősorban a fejlődő országokban történő beruházások értékelésénél a környezeti, természeti javakban bekövetkező változások monetáris becsléseire is alapozta döntéseit (lásd például Munashinge, 1993).

A disszertáció központi témáját képező *feltételes értékelés*⁷ a 80-as évek végén, a 90-es évek elején nyert tágabb teret az Egyesült Államokban. Az 1989-es Exxon Valdez olajszállító tanker balesete még inkább ráirányította a figyelmet a környezetértékelés illetve a használattal nem összefüggő értékrészek meghatározásának szükségességére. Ennek eredményeképpen ma már nem csak az USA-ban, hanem Európában és a fejlődő országokban is törekednek az effajta kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazására.⁸

Navrud és Pruckner (1997) szerint a monetáris környezetértékelés eredményeit öt fő területen használhatjuk, melyek közül kettőt a példák kapcsán már kiemeltünk:

- a környezetet, természetet is érintő új beruházások költség-haszon elemzése;
- új környezetvédelmi szabályozók kidolgozása;
- természeti erőforrásokban bekövetkező értékváltozás becslése;

⁷ Elöljáróban a feltételes értékelésről annyit, hogy a módszer alkalmazása során az embereket kérdezzük meg arról, mennyit lennének hajlandók fizetni egy környezeti jószág minőségi javulásáért vagy mekkora kompenzációért hajlandók elviselni a környezetben bekövetkező kedvezőtlen változást. A változás értékét a fizetési illetve elfogadási hajlandóság fogja megadni (Mitchell and Carson, 1989).

⁸ Carson (1998) cikkének 1. lábjegyzetében hivatkozik Carson et al. (1995) munkájára, amely a feltételes értékelés bibliográfiája; ebben a szerzők több, mint 2000 felmérést említenek, amelyeket 40-nél is több országban hajtottak végre. Azóta a CVM-kutatások és az abban résztvevő országok száma is jelentősen

- a környezetszennyezés következtében felmerülő externális határkölségek meghatározása; valamint
- a természeti vagyon nemzeti elszámolásokban történő figyelembevétele során.

A monetáris környezetértékelési eljárások alkalmazásának terjedése alól hazánk sem kivétel, ahol a természeti erőforrások illetve környezeti javak változásának monetáris értékelése 1994-ben kezdődött el, és azóta több esetben hajtottak végre ilyen jellegű kutatást (lásd például Kerekes et al., 1994, 1998, 1999; Powell et al., 1997; Mourato et al., 1997; Marjainé Szerényi, 1998; Kaderják, Szekeres, 1998). Magyarországon az egyéni preferenciákra épülő, a széleskörű társadalmi hatásokat is számszerűsítő módszereket, amelyek azt is figyelembe veszik, hogy a bekövetkező, esetleg negatív változások milyen hasznoktól fosztják meg az érintett embereket, illetve a pozitív változások milyen mértékben növelik az emberek jólétét, az eddigiekben döntéshozás során csak néhány esetben alkalmazták. A hazai kutatások áttekintését tesszük meg a Táblázat 1.1-ben.

A táblázatban azokat a hazánkban – tudomásunk szerint – végrehajtott értékelési eseteket foglaltuk össze, ahol azokat a módszereket alkalmazták, melyek az érintettek, a társadalom tagjainak véleményét is figyelembe veszik. A tapasztalatok azt mutatják, hogy Magyarországon ezek a módszerek a fejlett országok gyakorlatához hasonlóan jól működhetnek, de az értékelési esetek száma igen alacsony. Az értékelt javak áttekintéséből nyilvánvalóvá válik, hogy elsősorban magas használattal összefüggő értékkomponenssel rendelkező javakat értékelték. A jelen kutatás tárgyát képező jószág, a barlang, azon javak körébe sorolható, amelyeknél az ún. személyes használattól független érték rész is fontos lehet. A másik megállapítás az lehet, hogy gyakran csak kutatási célból hajtották végre a felméréseket, az eredményeket csak egy-két esetben használták döntések előkészítéséhez.

Hazánkban a természeti, környezeti javakra vonatkozó monetáris értékelés elterjedése szoros összefüggésben lehet az Európai Unió értékelési gyakorlatával. A legesélyesebb területek a monetáris értékelés kiterjedtebb alkalmazására a környezetvédelmi szabályozók kidolgozása és a környezeti hatásvizsgálat készítése. Az Európai Unió 5. Környezetvédelmi Akcióprogramja kifejezett hangsúlyt fektet a monetáris értékelés alkalmazására. A környezeti hatásvizsgálatról szóló EU (a 97/11/EC direktívával

gyarapodhatott (gondoljunk csak például a közép-kelet-európai országokra). Ugyanakkor ezen kutatások

módosított 85/337/EEC direktíva) illetve az annak megfelelő magyar jogszabály (152/1995 (XII. 12.) Kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálat elvégzéséhez kötött tevékenységek köréről és az ezzel kapcsolatos hatósági eljárás részletes szabályairól) jelenleg nem írja elő a hatások monetáris formában történő számszerűsítését⁹, várhatóan azonban ez lesz az egyik terület, ahol a leghamarabb számíthatunk ilyen jellegű elvárások megjelenésére is.

Táblázat 1.1 A magyarországi környezetértékelési esetek (időrendi sorrendben)

A vizsgálat időszaka, az eredmények publikálása	Az értékelt jószág	Az értékelésnél alkalmazott módszerek	Megjegyzések A kutatás tapasztalatai
1994 Powell et al., 1997	A levegőminőség javításának hasznai	Feltételes értékelés	A CVM első magyarországi felhasználása. Módszertani kutatási célokat szolgált.
1994, 1998, 1999 Kerekes et al., 1994, 1998, 1999	A Bős-Nagymarosi Vízlépcső (BNV) illetve az azzal kapcsolatos intézkedések következtében a Szigetköz természeti tőkéjében kialakuló értékváltozás becslése	Költség-oldalról becslő módszerek, valamint a flórában és faunában bekövetkező változások becslése az ún. benefit transzfer* módszerével	A kutatások célja az volt, hogy a monetáris értékbecslés eredményeit a BNV-vel kapcsolatos szlovák-magyar tárgyalások során felhasználják.
1995/96 Mourato et al., 1997	A Balaton vízminőség-javításának hasznai	Feltételes értékelés, utazási költség módszer	Az első nagyszabású hazai felmérés, mind a megkérdezettek számát, mind módszertani megfontolásait tekintve (a NOAA Bizottság ajánlásait messzemenően figyelembe vette). Környezetpolitikai döntésekhez nem használták fel eredményeit.
1996 Marjainé Szerényi, 1998 (dr. Elek Krisztina felmérése alapján)	A Bükk Nemzeti Park megőrzésének értéke	Feltételes értékelés, utazási költség módszer	A megkérdezettek száma alacsony, a kérdőív egyszerű, ezért eredményei nem általánosíthatók. Döntéshez nem vették figyelembe az eredményeket.
1997 Kaderják et al., 1997	A rőszkei kijelölt hulladéklerakó korszerűsítésével kapcsolatos lakossági fizetési hajlandóság vizsgálata	Feltételes értékelés	Helyi szintű felmérés. Eredményeit az önkormányzat a régió hulladékkezelési problémájának megoldásához kívánta felhasználni.
1998 Kaderják, Szekeres, 1998	A Debrecen Szikgáti Veszélyeshulladék-lerakó Telep megtisztításának hasznai	Feltételes értékelés, hedonikus ármódszer	A hedonikus ármódszer első hazai alkalmazása. Az önkormányzat kívánta az eredményeket alkalmazni.

eredményeinek valószínűleg csak kis részét használták fel konkrét döntéshozás alátámasztására.

⁹ A 152/1995 (XII. 12.) Kormányrendelet az alábbiak szerint fogalmaz:

12§ (5) „A tevékenység társadalmi és gazdasági következményei [Kt. 71. § (1) bekezdés d) pontja] között, *amennyiben lehetséges*, becsülni kell a tevékenység környezeti hatásaival összefüggésben

a) a bekövetkező károkat és felmerülő költségeket;

b) a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozását, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változásokat.” (a dőlt betűs kiemeléssel módosítva).

Személyes beszélgetések során kiderült, hogy például a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség munkatársai nem találkoztak olyan beadvánnyal, ahol monetáris formában számszerűsítve lettek volna a társadalmi hatások.

* A benefit transzfer röviden az az eljárás, amelynek során egy hasonló jószágra elvégzett értékelés eredményeit ültetjük át egy másik területre (lásd pl. OECD, 1996).

Az Európai Unión belül a monetáris értékelési eljárások eredményeinek döntéshozói folyamatokba történő illesztése Nagy-Britanniában a legelterjedtebb¹⁰ (lásd például Garrod and Willis, 1999; Willis, 1995; Bonnieux and Rainelli, 1999), de csak töredéke az Egyesült Államok gyakorlatában megvalósuló értékelési munkák felhasználásának. Németországban ugyan jóval kevesebb kutatás valósul meg, az a néhány azonban kifejezetten döntések támogatása érdekében készül (Garrod and Willis, 1999). Véleményem szerint jelentősebb előrelépésre hazánkban és az Európai Unió néhány országában csak akkor lesz mód, ha jogszabályi úton is elfogadják a társadalmi hatások számszerűsítésére képes eljárások eredményeit.

A monetáris értékelésen belül különböző alapfeltevéseken nyugvó módszerek állnak rendelkezésünkre, melyek célja, hogy az adott jószág esetén nem létező piacot helyettesítsük. A módszerek abban is különböznek egymástól, hogy milyen széleskörűen képesek a hatásokat megragadni. Ilyen tekintetben a feltételes értékelés kiemelkedő, ugyanis azokat a javakat is képes értékelni, amelyek a szó hagyományos értelmében semmilyen használattal összefüggő értékkel nem bírnak. Kutatásaim során **azért választottam éppen a feltételes értékelést, mert ennek szakirodalmi bázisa a legszélesebb**, a természeti/környezeti **javak széles skálájának értékelésére alkalmas** (így a jelen esetben kiválasztott jószág (barlang) fejlesztésével kapcsolatos hasznok becslésére is), valamint kellően régóta használják a fejlett és egyre inkább a fejlődő országokban is ahhoz, hogy a **döntéshozók is ismerhessék**.

A feltételes értékelés eredményeit ugyanakkor nagyon sok tényező befolyásolja. Mivel a módszer az adott nemzet állampolgárainak fizetési hajlandósága alapján értékeli, ezért azok jövedelme alapvetően meghatározza ezt a fizetési hajlandóságot. Ugyancsak függ a fizetési hajlandóság mértéke attól, milyen környezeti tudattal rendelkezik a lakosság: ha magasabb szintű a környezeti tudatuk, várhatóan magasabb a fizetési hajlandóság is. Nem elhanyagolható szempont az adott országra jellemző infláció mértéke sem. Mindebből az is következik, hogy az átmeneti gazdaságokban - például Magyarországon

¹⁰ A brit Környezetvédelmi Minisztérium számos értékelési munka megrendelője, amelyek eredményeit nyilvánosságra is hozzák, de döntésekbe történő illesztésüket csak ritkán jelzik. Garrod and Willis (1999) szerint „a környezetértékelési technikákat nem használják az összes projektnél vagy programnál; ha mégis, akkor is csak *ad hoc* és nem szisztematikus az eljárások alkalmazása és ez gyakran nem segíti elő a konzisztens döntéshozást és a gazdasági hatékonyságot” (i. m. 363). Bonnieux and Rainelli (1999)

-, ahol rövid időn, 10-15 éven belül drasztikus változások mennek végbe a gazdaságban, kérdéses, mennyire stabilak a módszerrel kapott eredmények. Azok extrapolálása a vizsgálatokon kívül eső tartományokra, esetekre ugyanis csak abban az esetben lehetséges, ha ez a stabilitás megvalósul. Érdekes összehasonlítás lehet az is, hogy az egyes országokban hasonló környezeti javakra végrehajtott értékelések eredményei összhangban állnak-e a vizsgált országok GDP-beli arányaival.

Kutatásom célja alapvetően az alábbi kérdés megválaszolása:

Alkalmazható-e Magyarországon, egy átmeneti gazdaságban a monetáris értékelés, azon belül pedig a feltételes értékelés a természeti/környezeti javak változásának értékelésére?

Az **alkalmazhatóságról** alkotott véleményt az alábbi érintettek (lakosság és döntéshozók) szemszögéből, valamint módszertani oldalról közelítjük és mérlegeljük:

- **Lakossági szemszögből:** maguk az érintettek, vagyis a feltételes értékelés során megkérdezett egyének mennyire tartják elfogadhatónak, hogy az ő véleményük alapján hozzanak meg környezetpolitikai döntéseket? Milyen minőségű válaszokat adnak az emberek a megkérdezés során (nem túl magas-e a válaszadás megtagadása illetve a „nem tudom” válaszok aránya)?
- **Módszertani oldalról:** a feltételes értékelés módszertani szempontból mennyire ad érvényes és megbízható eredményeket (vagyis konzisztensek-e az eredmények a közgazdasági elméletek alapján elvártakkal, miszerint a jövedelem, a környezeti tudatosság stb. a várt irányban befolyásolja az emberek fizetési hajlandóságát).
- **Döntéshozói szemszögből:** az eredmények felhasználása, további sorsa szempontjából meghatározó, hogy a döntéshozók hogyan viszonyulnak a monetáris illetve a feltételes értékeléshez, annak eredményeihez, milyen lehetőséget látnak azok döntéshozói folyamatokba történő illesztésére.

A kutatás során a következők alapján vizsgáljuk az alkalmazhatóságot:

- Lakossági szemszögből és módszertani oldalról az alkalmazhatóság megítélését a lakosság körében végzett megkérdezés keretében vizsgáljuk. A feltételes értékelés módszerével egy olyan természeti képződményt – barlangot – értékelünk, ***amelyet sem Magyarországon, de tudomásunk szerint önállóan még más országban sem értékeltek ezzel a módszerrel.*** A Budapesten található Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-

Németországot sorolja még azon országok közé, ahol gyakrabban használják ezeket az eredményeket

barlangok kiválasztása azért lehet fontos, mert ritka, hogy egy világvárosnak tekinthető főváros belterületén világviszonylatban is jelentős barlangok legyenek, mégpedig egy sűrűn beépített területben. A barlangok ugyan számos használattal összefüggő értékrésszel bírnak (például rekreáció, háború idején légoltalmi pince stb.), viszont az emberek azért is értékelhetik a barlangokat, mert olyan természeti kincset jelentenek, amelyet meg kell őriznünk a jövő generáció számára. Ezek az értékrészek függetlenek a használattól, amelyek meghatározására a feltételes értékelés a legmegfelelőbb (a környezeti javak gazdasági értékének összetevőiről a részletes magyarázatot lásd a 2.2 fejezetben, 23. oldal).

- Kérdőíves megkérdezéssel megvizsgáljuk, hogy a hazai környezetügyi **döntéshozók mennyire tartják elfogadhatónak a monetáris értékelés eljárásainak eredményeit** illetve egyáltalán mennyire ismerik a rendelkezésre álló módszereket, **hogyan fogadják a hazai értékelési munkák eredményeit, és milyen lehetőségeket látnak azok további felhasználhatóságában.** A döntéshozók véleményének feltárása segítheti akár a monetáris, akár az egyéb értékelési módok fejlődését és alkalmazását Magyarországon is, amelyekkel megalapozottabbá tehetők bizonyos, környezetet érintő kérdések megoldása. Ez a felmérés jelenti az alapját a döntéshozók szemszögéből vizsgált alkalmazhatóságnak.

A disszertáció két élesen elkülönülő részében egyrészt a vonatkozó szakirodalom áttekintése illetve a kapcsolódó empirikus kutatások legfontosabb eredményeinek összegzése történik.

A szakirodalmi áttekintés során bemutatom az ún. teljes gazdasági érték fogalmát, a monetáris értékelés végrehajtására alkalmas módszereket. A feltételes értékelés némiképp hosszabb leírása után kiemelek néhány olyan problémát, amely egyrészt kérdésessé teheti eredményei megbízhatóságát és érvényességét, másrészt növelheti a szakemberek szkepticizmusát az eljárásokkal kapcsolatban. A feltételes értékelés részletesebb bemutatása véleményem szerint azért indokolt, mert Magyarországon – legjobb tudomásom szerint – erről a témáról nem jelent meg mélyreható összefoglaló munka, valamint jellemző az is, hogy a feltételes értékelést csak kevésbé ismerik.

A disszertáció második része az empirikus kutatást foglalja össze. Az empirikus kutatás kereteinek bemutatása után egyrészt a lakosság körében feltételes értékeléssel

végrehajtott felmérés eredményeit részletezzük, másrészt bemutatjuk a döntéshozók körében végzett megkérdezés eredményeit is.

2. A természeti és környezeti javak monetáris értékelésének közgazdasági gyökerei

2.1 A környezeti / természeti javak csoportosítása kisajátíthatóságuk és felhasználásuk szerint¹¹

A társadalom által fogyasztott javakat többféleképpen is csoportosíthatjuk, melyek közül az egyik lehetséges felosztás a javak fogyasztásból való kizárásának lehetősége és a fogyasztásukban megfigyelhető rivalizálás alapján történhet. Ennek alapján négy kategóriát különíthetünk el: a tiszta magánjavak, a tiszta közjavak, valamint a vegyes javak közé sorolható kvázi magánjavak és kvázi közjavak csoportjait. Az alábbiakban először megvizsgáljuk, hogyan jellemezhető a négy csoport a fenti két szempont szerint, majd a környezeti javak besorolását végezzük el.

A *tiszta magánjavak* lényegében a hagyományos piaci javakat és szolgáltatásokat jelentik, melyeknél könnyen megvalósítható a fogyasztók egy részének kizárása a fogyasztásból, valamint jellemző, hogy az egyes emberek fogyasztása csökkenti a rendelkezésre álló készletet, vagyis a fogyasztásukban rivalizálás van. A tiszta magánjavakat általában a piacon pénzért meg lehet szerezni, a fogyasztó személye és a fogyasztás nagysága pontosan azonosítható illetve mérhető, ezáltal a fogyasztásért fizetendő ellentételezés nagysága is meghatározható (Kopányi, 1993; p. 515). Példaként bármely személyes fogyasztású árucikket, szolgáltatást említhetjük, az élelmiszereket, fodrászatot, stb.

A javak másik csoportját a *tiszta közjavak* jelentik, amelyek fogyasztásából nem zárható ki senki, és amelynek egy tetszőleges személy általi fogyasztása a rendelkezésre álló készletet nem csökkenti, vagyis nincs a fogyasztásukban rivalizálás (Kopányi, 1993; p. 516). A közjavakra a kollektív fogyasztás jellemző, mely szerint egyidejűleg többen is fogyasztthatják ugyanazt a közjószágot. Példát manapság igen nehéz találni, hiszen a leggyakrabban emlegetett tiszta levegő ma már nem igazán tartozik a közjavak közé, mivel nem korlátlanul áll rendelkezésre és bizonyos személyek ki is zárhatók annak fogyasztásából (tudniillik azok, akik nem tudják a magas ingatlanárakat megfizetni a

¹¹ A fejezet megírásakor nagyban támaszkodtam Kopányi (1993) munkájára, 19.11 fejezet, 515-518.

tisztább levegőjű környéken). Továbbra is jó példát jelenthet viszont a folyók menti gátvédelem.

A *vegyes javak* jellemzője, hogy bizonyos tekintetben a tiszta magánjavakhoz, más vonatkozásban pedig a tiszta közjavakhoz hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek. Egyik csoportjukat a *kvázi közjavak* adják, melyeknél a fogyasztásukból nem célszerű a kizárás - s ennyiben a tiszta közjavakhoz hasonlítanak -, a rendelkezésre álló készlet viszont véges, ami miatt rivalizálás van a fogyasztásukban - ami a tiszta magánjavakra jellemző (Kopányi, 1993; p. 516). Ide sorolhatók például a túlszűfoltásra hajlamos javak, amelyek elvileg mindenki számára elérhetőek, gyakorta ingyen juthatnak hozzá, a jóság esetleges térbeli, kapacitásbeli korlátozottsága miatt azonban a fogyasztók bizonyos létszáma fölött a szűfoltóság olyan mértékűvé válik, amely csökkenti a jóság fogyasztásából származó hasznosságot. Példa lehet egy tengerparti terület, egy turista útvonal, stb.

A *vegyes javak* másik csoportjánál, a *kvázi magánjavaknál* nem szükségszerű a fogyasztásban a rivalizálás, vagyis az egyes emberek fogyasztása nem csökkenti számottevően a rendelkezésre álló készletet - ennyiben a közjavakhoz hasonlítanak -, bizonyos személyek kizárása viszont megvalósítható. Elsősorban a díjköteles javak sorolhatók ide, mint az ivóvíz szolgáltatás, a tömegközlekedés, stb. (Kopányi, 1993; 517).

Talán a példákból is jól látszik, hogy az egyes kategóriák közé nem húzhatunk éles határvonalat, sokszor nehéz megállapítani, hogy a vizsgált jóság hová is sorolható.

Az értékelés szempontjából meghatározó, hogy a környezeti jóság hová tartozik: a tiszta magánjavakhoz, avagy a közjavak valamely típusához. Példákon keresztül könnyű megvilágítani, hogy a környezeti javak a fenti négy csoport mindegyikébe tartozhatnak. Ha egy erdő magánkézben van, az a tiszta magánjavak közé sorolható. Ára a piacon alakul ki, amennyiben piaci tranzakcióban az erdős terület cseréjére kerül sor. Gyakrabban sorolhatók azonban a környezeti javak a három másik csoportba. Ezen esetekben értékelésük is nehéz, hisz nincs olyan piac, ahol áruk kialakulhatna. A tiszta közjavak sajátságai miatt még helyettesítő módszereket is igen nehéz találni értékelésük megvalósítására. A kvázi magán- és kvázi közjavak esetén a közgazdászok olyan módszereket alkalmaznak értékelésükkor, amelyekkel a nem létező piac helyettesíthető. A javak illetve értékelésük jellemzőinek összefoglalását adja a Táblázat 2.1.

Táblázat 2.1 A javak típusai kisajátíthatóságuk és felhasználásuk szerint

	A javak köre			
	Tiszta magánjavak	Kvázi magánjavak	Kvázi közjavak	Tiszta közjavak
Jellemzők	Kizárható, osztható	Nem kizárható, osztható	Nem kizárható, csak részben osztható	Nem kizárható, nem osztható
	A fogyasztásban rivalizálás történik, könnyű a fogyasztók egy részének kizárása	Általában rendszeres díjfizetés ellenében szolgáltatják	Túlszűfoltásra hajlamos javak: általában ingyenes a hozzáférés, befogadóképességük elérése után azonban a kizárás megvalósulhat	Nincs rivalizálás a fogyasztásban, a kizárás vagy nem lehetséges, vagy nem célszerű
Példák	Élelmiszerek, cipő, autó, stb.	Ivóvíz-szolgáltatás, tömegközlekedés, stb.	Rekreációs területek (parkok, erdők, barlangok), stb.	Folyók mentén épített gátrendszer, stb.
A monetáris értékelés lehetősége	Piacokon adják-veszik, a piaci ár ismert	Nem létezik piacuk, helyettesítő módszerekkel történhet a nem létező piac kialakítása		A piacot helyettesítő értékelő módszerek komoly nehézségekkel szembesülnek
	<div>↔</div> Környezeti javak és szolgáltatások			

Forrás: Turner, Pearce, Bateman (1994; p. 78) 5.6 ábrája alapján.

2.2 A teljes gazdasági érték

2.2.1 A teljes gazdasági érték összetevői

A környezet-gazdaságtanban jelentős fejlődés történt a természeti környezet gazdasági értékének osztályozása terén. Az értékelés alapja az értékelő, az ember és az értékelt jószág között fennálló hagyományos kapcsolat. Számos magyarázatot lehet arra találni, hogy az emberek miért tulajdonítanak értéket az egyes jószágoknak, így a környezeti javaknak is. Az értékek aggregátumát felfoghatjuk az ún. *teljes gazdasági érték*¹² fogalmaként.

A teljes gazdasági értéket (TGÉ) több összetevőre bonthatjuk, melyben a két fő elemet a használattal összefüggő illetve azzal nem összefüggő értékkomponensek jelentik. Vagyis:

$$TGÉ = \text{Használattal összefüggő értékek} + \text{Használattól független értékek}.$$

¹² A teljes gazdasági érték részletes kifejtését adja például: Pearce, Markandya and Barbier (1989); Mitchell and Carson (1989); Pearce and Turner (1990); Pearce (1993); Turner, Pearce and Bateman (1994); magyarul Kerekes és Szilávik (1999).

Használattal összefüggő értékeknek tekinthetjük azokat az értékösszetevőket, melyek a környezet tényleges használatából származnak; ez a használat lehet közvetlen vagy közvetett, illetve jelenlegi vagy jövőbeli. (Ezen megkülönböztetések alapján képezhetjük a használattal összefüggő értékek további alcsoportjait.) A használattal összefüggő értékekben belül a **közvetlen** és **közvetett** értékek az erőforrás jelenlegi és jövőbeli használatára vonatkoznak. Egy tó például közvetlenül értéket képvisel azok számára, akik ott horgásznak vagy nyaralnak (közvetlen érték), viszont azoknak is, akik a tavat csak a médián keresztül láthatják, például egy ismeretterjesztő film keretében (közvetett értékek), hiszen ők is „használói” az adott jószágnak. Egy erdő példáját véve az ipari fatermékek vagy az erdőben vadászott állatok közvetlenül értéket képviselnek, viszont az erdő ama tulajdonsága, hogy a légkör összetételének szabályozásában részt vesz, csak közvetve.

A használattal összefüggő értékek magukban foglalnak egy harmadik komponenst is, az ún. **választási lehetőség értékét** (*option value*). Ez az értékrész valójában az emberek azzal kapcsolatos preferenciáit fejezi ki, hogy ha jelenleg nem is használják az adott erőforrást, a megőrzést támogatják annak érdekében, hogy a jövőben lehetőségük legyen az esetleges használatra. Az erdő példájánál maradva a választási lehetőség értéke azt fejezi ki, hogy az emberek értéket tulajdonítanak annak, ha megmarad az erdő jövőbeli használatának közvetlen vagy közvetett lehetősége még akkor is, ha jelenleg nem veszik igénybe annak szolgáltatásait.

A *használattal nem összefüggő érték*komponensek kérdése jóval bonyolultabb. Ezek az értékek azon a feltételezésen alapulnak, hogy az emberek monetáris értéket tulajdonítanak a természeti erőforrásoknak használatuktól függetlenül is (Freeman III, 1994). A közgazdasági irodalomban a környezeti javak használatától független értékösszetevőkre eltérő elnevezésekkel is hivatkoznak, úgymint **létezési** (*existence*), **megőrzési** (*preservation*) vagy **nem használattal összefüggő** (*nonuse*) értékek. Számos szerző osztja további alkotókra a használattal nem kapcsolatos értékeket is, amelynek során a kialakuló komponensek tulajdonképpen az értékelt jószág jellemzőitől is függenek.

A használattól független értékek mainstream közgazdaságtanba történő bevezetése John V. Krutilla nevéhez fűződik, aki az 1967-ben az *American Economic Review*-ban megjelent rövid, de annál nagyobb hatású cikkében (eredeti címe: „Conservation Reconsidered”) többek között felvetette ennek az értékkomponensnek a létezését.

Krutilla (1967) azt állította: vannak olyan személyek, akik hajlandóak fizetni egy, a maga nemében egyedülálló, mással nem helyettesíthető erőforrás megőrzéséért, még akkor is, ha az adott erőforrásnak nem aktív fogyasztói.

A használattól független értékekhez tartozik az ún. *kvázi választási lehetőség* értéke (*quasi option value*) (lásd például Pearce and Turner, 1990). Ez az értékösszetevő azon a feltételezésen alapszik, hogy ha nem őrzünk meg egy erőforrást, akkor olyan értékeket veszíthetünk el, amelyekről jelenleg nincs tudomásunk, de azok a tudományok és ismereteink bővülésével a jövőben nyilvánvalóvá válhatnak (Pearce and Turner, 1990). Ha például az esőerdők megőrzéséből indulunk ki, amely köztudottan növényi és állati fajok sokaságának szolgál élőhelyül, akkor az élőhelyek megszűnése magában foglalhatja annak veszélyét is, hogy az ott élő fajok is elvesznek. Ezzel együtt eltűnhet az általuk hordozott genetikai információ vagy az a képesség, amelyet ma nem ismerünk, de tudományos ismereteink fejlődése révén például gyógyszerek előállításánál hasznosíthatnánk. Magyarországi példaként megemlíthetjük, hogy a Balaton esetleges jobb vízminőségével arra vonatkozóan is értéket képviselhet, hogy a tó olyan, eddig ismeretlen biológiai információkat hordozhat, amelyek a következő generációk számára fontosak lehetnek. Ez tehát valójában olyan információs érték, amit az irreverzibilis változások elkerülésével őrizhetünk meg. A kvázi választási lehetőség érték átmenetet képez a használattal összefüggő és az attól független értékkomponensek között, hiszen egyrészt a jövő generáció hasznosíthatja majd a még fel nem fedezett ismereteket, de nem csak a hasznosítás lehet a még nem ismert információ megőrzésének oka. Éppen ezért ezt az összetevőt mindkét (használattal összefüggő és attól független) kategóriába is sorolhatjuk. Ez a példa is mutatja, hogy nem lehet éles határvonalat húzni a használattal kapcsolatos és az attól független értékek közé, valamint azt is, hogy a fogalmak sem teljesen letisztultak.

Az *örökségi (bequest)* értékek szintén a használattól független értékreszek közé tartoznak és azzal kapcsolatosak, hogy értéket tulajdonítunk a környezeti javak jövő generációk számára történő megőrzésének, akkor is, ha jómagunk sem ma, sem a jövőben nem akarjuk az adott jószágot használni. Az örökségi értékek létezésére számos magyarázat adható, melyet Freeman III (1994) az alábbiakban foglal össze:

(i) az a szándék, hogy bizonyos erőforrásokat *örökül hagyjunk leszármazottainknak* illetve a *jövő generációknak*;

(ii) *felelősséget érzünk* a természeti erőforrások illetve azok bizonyos tulajdonságainak *megőrzésével* kapcsolatban;

(iii) *az az óhaj*, hogy *megőrizzük* a kérdéses természeti erőforrás *mások által történő használatának lehetőségét*.

Ha olyan erőforrást értékelünk, amelynél a használattal nem összefüggő értékkomponensek dominálnak, vagyis a teljes gazdasági érték jelentős részét ezek az értékreszek adják, akkor azok mellőzése komoly tévedéshez vezethet az erőforrással kapcsolatos döntések során.

A szakirodalomban nincs egyetértés sem a használattól független értékkomponensek definícióját, sem azok csoportosítását illetően. A probléma egyik jellemző megközelítése a használattal kapcsolatos értékekből indul ki, melyeket a környezeti jószág *in situ* (helyben való) használatából származtatnak. A jószág teljes értékét annak jelenlegi állapotában történő megőrzésére vonatkozó fizetési hajlandóság határozza meg. Ha ez a teljes érték meghaladja a használattal összefüggő értékeket, akkor a különbség a használattól független értékeket fogja jelenteni (Freeman III, 1994). Freeman (1994) szükségesnek tartja továbbá az általa használt terminológia alapján a „tisztá létezési érték”-nek nevezett rész és az egyéb, nem használattal összefüggő értékek közötti megkülönböztetést. A *tiszta létezési értékek* közé tartoznak azok, amelyeket elveszítenénk, ha az erőforrás megszűnne létezni, míg az „egyéb” kategóriába azokat az értékeket sorolja, amelyek azzal kapcsolatosak, hogy az erőforrás ugyan továbbra is fennmarad, de annak állapotában minőségi vagy mennyiségi degradáció következik be.

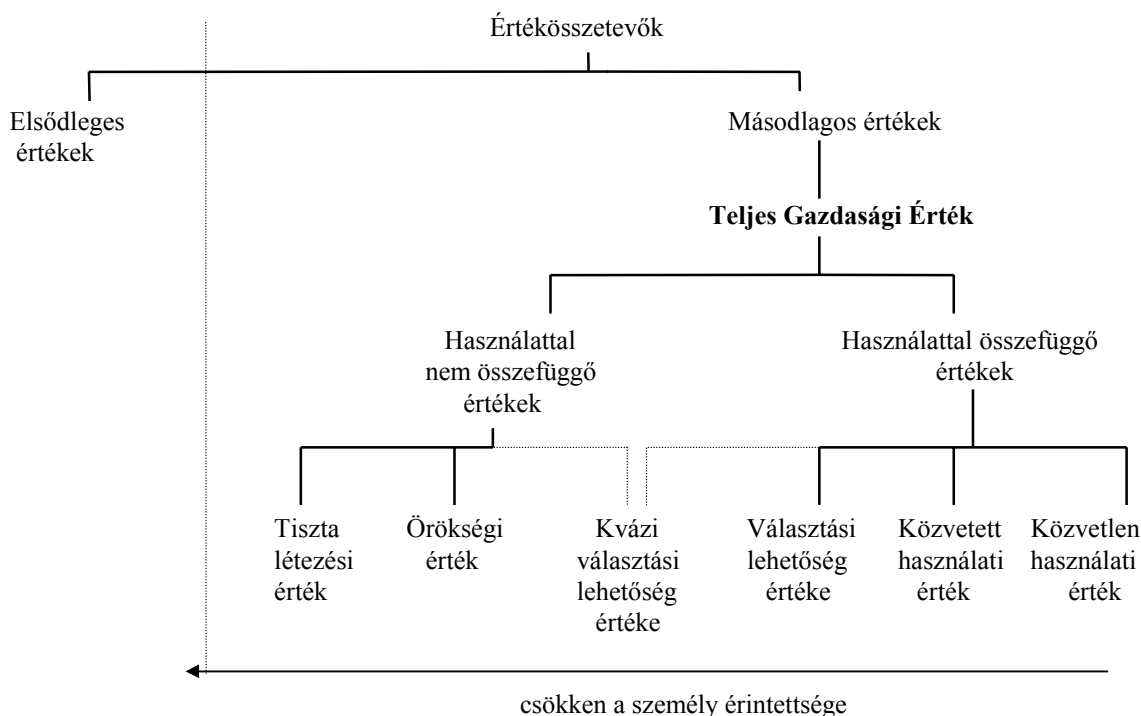
Cummings és Harrison (1995) szerint jelenleg nem vagyunk képesek tökéletesen elkülöníteni és egyenként meghatározni a környezeti javak teljes gazdasági értékét jelentő különböző összetevőket, helyesebb tehát azok teljes értékét becsülni.

Az ökoszisztémák¹³ mint környezeti javak értékelésére vonatkozóan egy további problematikus kérdést vet fel Turner, Pearce és Bateman (1994) (lásd még Pearce (1993), aki Turner and Jones-ra (1991) hivatkozik). Véleményük szerint „egészséges”

¹³ A biodiverzitás értékelése különösen nehéz a használattól független értékreszek dominanciája miatt, valamint azért, mert a biológiai erőforrások esetén jellemző, hogy nem csak egy-egy ország állampolgárainak jólétét befolyásolja az azokban bekövetkező változás, hanem a Föld egész népességét. A biodiverzitás értékeléséről ad összefoglalást Pearce et al. (1999).

ökoszisztémák létezése szükséges ahhoz, hogy ezek az ökoszisztémák képesek legyenek a nekik tulajdonított használattal összefüggő és attól független értékek szolgáltatására. Éppen ezért a teljes ökoszisztémának egy ún. **elsődleges értéket** tulajdonítanak. Az eddigiekben tárgyalt használattal kapcsolatos és attól független értékeket viszont így a **másodlagos értékek** közé sorolják, vagyis a teljes gazdasági érték fogalmán belül megtalálható különböző összetevőket a teljes másodlagos érték alatt értik, és eszerint a rendszer elsődleges értéke nem kerül be a teljes gazdasági érték koncepciójába.¹⁴ A bemutatott értékeket teszi szemléletesebbé az Ábra 2.1.

Ábra 2.1 A természeti erőforrások értékösszetevői



Forrás: Pearce and Turner (1990) alapján, magyarul lásd Kerekes és Szlávik, 1999.

¹⁴ A Turner, Pearce and Bateman (1994) szerinti elsődleges érték és a más szerzők által a másodlagos értékek közé sorolt létezési érték nagyon közel állnak egymáshoz, sok esetben szinte lehetetlen a megkülönböztetés. Turner (1999) még tovább megy az értékrészek elkülönítésében, mégpedig a TGE-t az ún. teljes környezeti értékbe helyezi, amelyben viszont már számos nem antropocentrikus rész is megjelenik, például a nem antropocentrikus létezési érték. Ezek becslése nem esik bele az általunk is alkalmazott TGE meghatározásába.

2.2.2 A teljes gazdasági érték összetevői a barlangok példáján

Tekintsük át a bemutatott teljes gazdasági érték összetevőit a disszertáció keretében értékelt barlangok¹⁵ kapcsán! A Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangok (részletes bemutatásuk a 5.1.1 fejezetben, 86. oldal) a használattal közvetlenül összefüggő értéket képviselnek az emberek számára, hiszen ellátogathatunk oda, rajtuk keresztül megismerhetjük, hogyan alakították ki évmilliókkal korábban a mélyből feláramló termálvizek a barlangjáratokat, információkat gyűjthetünk arról, hogyan éltek a barlangokban őseink, stb. A Szemlő-hegyi-barlang igen jelentős használattal összefüggő értékrésze gyógykezelésre alkalmas klímája.

A barlangok igen ritka, máshol életképtelen fajoknak adhatnak otthont, de számos fajt ismerünk, amelyek csak pihenő vagy szálláshelyként használják a barlangokat. Ezek a fajok általában nem tartoznak a vadászott fajok közé, vagyis nem a közvetlen használattal kapcsolatosak, viszont fontos részét képezik az ökoszisztémáknak, így a közvetett használattal kapcsolatos értékrészeket képviselik. A választási lehetőség értékrészre jó példát jelenthet, hogy a barlangok a háborúk idején légoltalmi pincék szerepét töltötték és tölthetik be - ahogy az például a II. világháború idején is jellemző volt a Pál-völgyi-barlangban.

A használattól független értékkomponensek között megemlíthetjük azokat az eddig esetleg még ismeretlen információkat, melyeket a barlangok hordoznak, és amelyeket a barlangok degradációja esetén elveszíthetünk. Egyáltalán nem függ össze a személyes használattal, mégis értéket képviselhet a jelen generáció tagjai számára az a tudat, hogy utódainknak megőröznünk egy olyan természeti kincset, amely a maga nemében egyedülálló, pótolhatatlan.

A barlangok teljes gazdasági értékének komponenseit tekinti át a Táblázat 2.2.

A barlangok esetén a személyes használattal összefüggő értékek is fontosak, de a használattól független értékek hasonlóan domináns szerepet tölthetnek be. Emiatt monetáris értékelésük például a biodiverzitáshoz hasonlóan igen nehéz, valamint az értékelésükre használható módszerek köre is szűkebb.

¹⁵ Barlangnak minősül a földkérget alkotó kőzetben kialakult olyan természetes üreg, amelynek hossztengelye meghaladja a két métert és - jelenlegi vagy természetes kitöltésének eltávolítása utáni - mérete egy ember számára lehetővé teszi a behatolást (1996. évi LIII. Törvény 23. § (3) a). A barlangok a természet zömmel egyedülálló képződményei, melyek helyre nem állíthatók, sérülésük, pusztulásuk gyakorlatilag véglegesnek tekinthető. A látogatható barlangok kiépítése már létrehoz bizonyos irreverzibilis változásokat, ezért a két értékelt barlang fejlesztése csak a jelenleg is létező állapot további megőrzését jelentheti.

Táblázat 2.2 A barlangok, mint természeti erőforrások gazdasági értékének összetevői

<i>Értékrész</i>	<i>Értékalkotók</i>	<i>Magyarázat, példa</i>
Használattal összefüggő értékek		
Közvetlen használati értékek	Turisztikai látványosság	Rekreáció és ismeretterjesztés
	Gyógyhatás	Légúti megbetegedések kezelése illetve megelőző barlangterápia
	Vízbázis-védelem	Az aktív vagy időszakosan aktív vízvezető barlangok alapvető szerepet játszanak az ország jelentős részének ivóvízbázisát alkotó karsztvizek utánpótlása és minősége szempontjából
	Kultúrtörténeti érték	Régészeti leletek, csontmaradványok, melyek őseink fejlődésére, életmódjára adnak információt
	Kulturális érték	Például a Baradla-barlang színházteremként is működik
	Információs érték	Információt szolgáltatnak a Föld felépítésének, az éghajlat változásának, a földfelszín, az élővilág fejlődésének megismeréséhez
Közvetett használati érték	Élőhely	
	Barlanglakók	Általában csak a barlangban életképes fajok közössége
	Barlangkedvelők	Időszakosan a barlangokban tartózkodó fajok közössége
Választási lehetőség érték	Jövőbeli közvetlen vagy közvetett használat	Ha megőrizzük a barlangokat, a jövőben is lehetőségünk lesz azok közvetlen illetve közvetett használatára esetleg az eddigiektől eltérő módon is
Használattal nem összefüggő értékrészek		
Kvázi választási lehetőség érték	Eddig még ismeretlen információ hordozása	Ha nem őrizzük meg a barlangokat, esetleg elveszítünk eddig még nem is ismert, a jövő generáció számára fontos információkat
Örökségi érték	Mások általi jövőbeli használat	Megőrzése esetén a jövő generációk tagjai is élvezhetik a barlang szolgáltatásait
Egyéb értékek	Esztétikai, létezési érték	

Források: Székely (1998, 1999a, 1999b); MKBT (1993); Laczkovits (2000) alapján.

2.2.3 A teljes gazdasági érték becslésének módszertani alapjai

A környezeti javak értékelésére számos módszert javasol a közgazdasági irodalom, melyek segítségével többféle elv szerint juthatunk el egyfajta monetáris értékhez. A lehetséges módzatok közül először bemutatjuk, hogy a szakirodalomban milyen elveket alkalmaztak a módszerek elkülönítésére, majd azok egyesítésével egy jobb összehasonlítást lehetővé tevő felosztást ismertetünk.

Munashinge (1993) csoportosításában az egyik dimenzió azt mutatja meg, hogy a gazdasági szereplő értékelése jelenlegi vagy jövőbeli, potenciális magatartáson alapul-e, a másik pedig, hogy ez a magatartás milyen piacon valósul meg: hagyományos, rejtett vagy konstruált piacon-e.

A módszerek másik lehetséges felosztása a Turner, Pearce és Bateman (1994) által javasolt tipológia, amelyben a módszereket két fő csoportba sorolhatjuk annak alapján, hogy azok az „árucikket” – esetünkben a környezeti/természeti javakat – keresleti görbe¹⁶ alapján értékelik, illetve azokra, melyeknél nem származtatható keresleti görbe és ezáltal valós értékelést sem adnak (vagyis nem tudjuk meg, milyen mértékben változott meg a társadalom jóléte), viszont így is hasznos eszközt jelenthetnek például egy költség-haszon elemzés során. Ez a fajta megkülönböztetés azért lényeges, mert a keresleti görbét becsülő módszereknél *az egyéni preferenciákból indulunk ki* (vagyis végső soron azt vizsgáljuk, mennyit hajlandóak az emberek fizetni az adott jószágért), ennek következtében a társadalom tagjainak jólétében bekövetkező változásokat számszerűsíthetjük, míg azoknál a módszereknél, amelyeknél nem a keresleti görbe az értékbecslés alapja, csak azokat a költségeket próbáljuk monetáris formában kifejezni, melyekkel elkerülhetők vagy bizonyos mértékig csökkenthetők a már bekövetkezett negatív változások.

Mitchell és Carson (1989) szerint a módszerek feloszthatók aszerint, hogy azok az egyének valóban megfigyelhető magatartására, vagy pedig hipotetikus kérdésekre illetve helyzetekre adott válaszok alapján értékelnek-e. A másik szempont alapján elkülönítjük egymástól a közvetlenül monetáris értéket adó módszereket a jószág monetáris értékét indirekt módon meghatározó eljárásoktól (lásd még Freeman III, 1994).

¹⁶ Minden egyéni keresleti görbe egy jószág árának és valamely fogyasztó által keresett mennyiségének viszonyát fejezi ki adott jövedelem, illetve a többi jószág árának változatlanul tartása mellett. A Marshall-i keresleti görbe a legáltalánosabban használt, amelyen az árváltozásra adott keresleti válasz mind a jövedelmi, mind a helyettesítési hatást tartalmazza (a fogyasztónak ugyanis az árváltozás hatására megváltozik a reáljövedelme (a pénz vásárlóereje), valamint a fogyasztott javak helyettesítésével is reagálhat az árváltozásra) (Pearce, 1993). A Hicks-i keresleti függvény esetén azt mutatjuk meg, mi a kapcsolat egy adott jószág igényelt mennyisége és ára között, miközben az összes többi jószág árát és a hasznosságot rögzítjük. Ezeket oly módon lehet létrehozni, hogy kompenzálást hajtunk végre az árváltozás jövedelmi hatásának kiküszöbölésére; ezért a Hicks-i keresleti görbe mentén történő elmozdulás egy árváltozás tiszta helyettesítési hatását mutatja (Perman et al., 1996). Amennyiben a jövedelmi hatást kiküszöböljük, a jövedelem kompenzált keresleti görbét kapjuk (Hicks-i értelemben a reáljövedelem akkor nem változik, ha a fogyasztó összhazna változatlan, vagyis ha az árváltozás ellenére meg tud maradni az eredeti hasznossági szinten) (Kopányi, 1993).

Célszerű először a módszereket annak alapján megkülönböztetni, hogy becsülnek-e keresleti görbét vagy sem. A keresleti görbe származtatása ugyanis lehetőséget ad egy környezeti/természeti jószágban bekövetkező változásnak a társadalom tagjai jólétére gyakorolt hatásának becslésére. Ezek a módszerek – amelyek a Táblázat 2.3-ban satírozott kockákban foglalnak helyet – a közgazdasági elméletek számára kezelhetőbb módon képesek a környezeti javak értékét becsülni, mint a keresleti görbét nem származtató eljárások, ezért ezeknek különös jelentőségük van a természeti javak monetáris értékelésében.¹⁸

2.3 A monetáris értékelés módszerei

2.3.1 Keresleti görbe alapján becsülő módszerek

Kinyilvánított preferencia módszerek

A természeti javak monetáris értékelésére rendelkezésünkre állnak az ún. kinyilvánított (revealed) preferencia módszerek, amelyek a fogyasztók valós, már megtörtént cselekedetei alapján becsülik az értékelt jószág iránti keresletet, illetve annak értékét.

Utazási költség módszer. Az utazási költség módszer azon az egyszerű feltételezésen alapul, hogy egy terület értékét megadják azok a költségek, amelyeket az emberek az odalátogatás érdekében kifizetnek. Az emberek költségei több tényezőből tevődnek össze, melyek az odautazás konkrét költségei (vonatjegy, buszjegy ára, üzemanyag árak stb.), az esetleges belépőjegy ára, az utazással töltött idő lehetőség költsége (ezt az időt más tevékenységgel is tölthetnék az emberek). Ezekre, valamint az évenként megtett látogatások számára vonatkozóan kérdőív segítségével kaphatunk adatokat, melyekből meghatározható a terület látogatásának keresleti görbéje (a látogatások költsége és száma közötti kapcsolatot egy monoton csökkenő keresleti görbe írja le, ami annyit jelent: minél messzebről kell egy egyénnek a területre utaznia, annál nagyobb egy út költsége és annál kisebb az évenkénti látogatások száma). A becsült keresleti görbe alapján meghatározható a fogyasztói többlet, amely a rekreációs terület illetve az abban

¹⁸ A közvetlenül kinyilvánított preferencia módszerek is nagyon fontos szerepet játszhatnak, viszont ezek közül a piaci árak alkalmazása azt a hagyományos megközelítést jelenti, amelyet a piaccal rendelkező javak értékelésére használunk, ezért az nem igényel bővebb magyarázatot. Ráadásul a környezeti és természeti javaknál a piaci árak alkalmazása csak nagyon ritkán történhet meg, hiszen a legtöbb esetben nem is létezik ilyen piac.

bekövetkező változás értékét fogja jelenteni (lásd például Garrod and Willis, 1999; Hanley and Spash, 1993).

Hedonikus ármódszer (más néven ingatlan értékek módszere). Ez a módszer a környezeti szolgáltatások értékét azon keresztül próbálja meghatározni, ahogyan azok közvetlenül hatnak bizonyos piaci árakra, leggyakrabban az ingatlanok árára (illetve bérleti díjára). A lakások, házak árát természetesen számos tényező befolyásolja, köztük az ingatlan jellemzői (pl. szobaszám, fürdőszobák száma, építés ideje, az ingatlan állapota), a környék jellemzői (iskolák száma, közlekedési és vásárlási lehetőségek), valamint a környezet minőségére vonatkozó jellemzők (például a légszennyezettség mértéke). Ha az egyéb tényezők hatását kiszűrjük, meghatározhatjuk, hogy a környezet minőségében meglévő különbségek hogyan hatnak az ingatlan árára (bérleti díjára). Vagyis megbecsülhetjük, hogy a környezet minőségében bekövetkező egységnyi változás hatására milyen mértékben változik az ingatlan értéke. A módszer adatigénye igen jelentős, és elsősorban ott alkalmazható megbízható eredményességgel, ahol az ingatlan piac élénk (Garrod and Willis, 1999; Hanley and Spash, 1993; Turner, Pearce and Bateman, 1994; Pearce and Turner, 1990).

Mesterséges piac. A módszer kísérleti (pl. laboratóriumi) körülmények között vizsgálja az emberek fizetési hajlandóságát egy adott jószággal vagy szolgáltatással kapcsolatosan, mégpedig olyan jószágra vonatkozóan, amely tükrözi egy bizonyos környezeti minőség iránti „óhaj” értékét. Egy háztartásban alkalmazható víztisztító készülék különböző árakon történő áruba bocsátásának eredményeként adódó fizetési hajlandóság például megadja a tiszta víz értékét (Munashinge, 1993).

Kereseti különbségek. Az alapfeltételezés szerint a bérek tartalmaznak olyan összetevőket, amelyek a munkahelyek környezeti minőségére, annak veszélyességére vonatkoznak (feltételezi a szabad munkaerőpiacot). Valójában ez a módszer az egészségügyi kockázatnak nem a társadalmi értékét adja meg, amit a kiesett jövedelem módszere becsül, hanem sokkal inkább annak magánértékét. Bizonyos többletjövedelem fejében a munkavállaló vállalja a munkahely veszélyességéből adódó egészségügyi kockázatokat. Amennyiben a környezeti tényezőkön kívüli összes szempontot kiiktatjuk, megkapjuk a környezeti tényező bérekre gyakorolt hatását (Munasinghe, 1993).

Szándékolt preferencia módszerek

A szándékolt preferencia módszerek közös jellemzője, hogy az emberek természeti javakkal kapcsolatos preferenciáit előre meghatározott alternatívák rangsorolása illetve az azok közötti választás alapján mutatják ki (Boxall *et al.*, 1996). Általában nem valós, piaci viselkedésből, hanem feltételezett, hipotetikus helyzetekre történő reakciók alapján becsülünk a módszerek segítségével.

Feltételes értékelés. Az eljárás során közvetlenül az egyéneket kérdezik meg arról, mennyit lennének hajlandóak fizetni egy környezeti jószág minőségi javulásáért vagy mekkora kompenzációt fogadnának el a környezeti minőségben bekövetkező kedvezőtlen változás elviseléséért. A környezetminőség változásának értékét a fizetési illetve elfogadási hajlandóság fogja megadni (Mitchell and Carson, 1989).

A szándékolt preferencia módszerek indirekt eljárásai közé tartozó feltételes rangsorolásban (contingent ranking) és feltételes választásban (choice experiment)¹⁹ közös, hogy felmérésen keresztül egy adott környezeti jószág bizonyos jellemzőit tartalmazó választási helyzetek elemzését foglalják magukban. Olyan diszkrét választási modellek becslését teszik lehetővé, amelyek az egyének egyes jellemzők közötti átváltási hajlandóságát tükrözik. A két eljárás közötti különbség a vázolt helyzetek iránti preferenciák kifejezésében van: a feltételes rangsorolásnál a „jószágcsomagokat” rangsorolják, míg a feltételes választásnál páronként hasonlítják össze azokat és így választják ki a többre értékelt helyzetet.

Feltételes rangsorolás. A feltételes rangsorolás módszerénél az egyéneknek olyan kártyákat adnak, melyeken a szóban forgó környezeti jószág különböző minőségi szintjei szerepelnek a választást befolyásoló egyéb tényezőkkel együtt. Az embereket arra kérik, preferenciáik alapján rangsorolják a kártyákon szereplő szituációkat. A környezeti jószág (illetve minőségi változásának) értékét a rangsorok alapján számíthatjuk (lásd Freeman III., 1994; Garrod and Willis, 1997; Foster and Mourato, 1997; Machado and Mourato, 1999; Atkinson *et al.*, 1999).

Feltételes választás. Adamowicz (1995) népszerűsítette a környezetgazdaságtan területén a feltételes választást. A módszer egy adott környezeti jószág bizonyos jellemzőit tartalmazó választási helyzetek elemzését foglalja magában. A helyzetek

¹⁹ A choice experiment-nek és a contingent ranking-nek nincs elfogadott magyar megfelelője, fordítása a jelölttől származik.

leírására különböző jellemzőket és azok különböző szintjeit (köztük az „árat”) használják²⁰. Az egyéneket ezután arra kérik, válasszák ki azt a „csomagot” (helyzetet), amelyet a leg többre értékelnek (Adamowicz et al., 1994; Hanley et al., 1997; Adamowicz et al., 1999; Garrod and Willis, 1999).

2.3.2 A nem keresleti görbe szerint értékelő módszerek

A *hatás-válasz* szerinti megközelítés alkalmazásához szükség van a szennyezés által az embereknel vagy egyéb élőlényeknel kiváltott fiziológiai válasz ismeretére. Amikor például egy szennyezés emberi egészségre gyakorolt hatását kívánjuk értékelni, valójában a betegség kialakulásának vagy a halál bekövetkezése megnövekvő kockázatának értékét keressük (Turner, Pearce, Bateman, 1994).²¹

Kiesett jövedelem. A módszer a környezet szennyezése vagy degradációja következtében kialakuló egészségügyi hatásokra épít. A környezet szennyezésének vagy degradációjának értékét az emiatt kialakuló betegség illetve a korai elhalálozás esetén kieső jövedelmek adják meg, amelyhez figyelembe kell még venni a betegség kezelésének vagy megelőzésének költségeit is (Munashinge, 1993). (A módszer alkalmazása során felmerülhet az a probléma, hogy a betegség és az azt okozó környezeti változás közötti kapcsolat nem kellően tisztázott.)

Helyettesítési költség. Egy természeti erőforrásban bekövetkező degradáció helyettesítési vagy helyreállítási költségeit tekintjük a helyreállítás hasznai mértékének (Munashinge, 1993). (A módszer nagyon hasonló az árnyék projekt módszerhez. Az eltérés talán abban ragadható meg, hogy ennél a módszernél azokat a költségeket becsüljük, amelyek a jószág általában eredeti helyen történő helyreállításához szükségesek, az éles elkülönítés azonban nehézségekbe ütközik.)

Árnyék projekt módszer. Ez a módszer elsősorban akkor alkalmazható, amikor a környezetre illetve a természeti erőforrásokra vonatkozóan bizonyos „fenntarthatósági” korlátok léteznek abban az értelemben, hogy például valamely szabályozás előírja az adott erőforrás bizonyos szintű megőrzését vagy visszaállítását. Általában akkor

²⁰ A különböző tulajdonságok szintjeit szisztematikusan változtatják.

²¹ Az értékelés egy igen kritikus területe az emberi élet értékének becslése az egészségügyi kockázatokkal kapcsolatosan. Az életmentő környezeti kockázatsökkentés értékelésének gazdasági megközelítése szerint kiszámoljuk a környezeti kockázat csökkentése következtében beálló halálozás valószínűségének változását, majd ennek a változásnak értéket adunk. Tehát nem magát az életet, hanem annak a

alkalmazzák, amikor egy projekt megvalósítása változásokat eredményez egy erőforrásban és újabb projekt szükséges ahhoz, hogy az eredeti projekt negatív hatásait kiküszöböljük. A környezeti erőforrás értékét az árnyék projekt költségei fogják megadni. Turner, Pearce és Bateman (1994) példaként hozza a wetland élőhelyek helyreállítását a Ramsar-i Egyezménynek megfelelően²², amely jelentheti a leromlott élőhely helyreállítását, az elvesztett élőhely újbóli kialakítását stb. Ebben az esetben az eredeti vagy azzal közel egyenértékű állapotok létrehozásának költségei jelentik a bekövetkezett kár vagy értékcsökkenés minimális értékét (Turner, Pearce és Bateman, 1994).

Helyettesítő piaci jószágok. Amennyiben a környezeti jószágnak nincs piaca, így annak ára sem ismert, viszont létezik egy olyan piaccal rendelkező jószág, amely a környezeti jószág helyettesítőjeként szolgálhat, annak piaci árát használhatjuk a környezeti javak értékének meghatározásához (Munasinghe, 1993). (Például egy vízbázis elszennyeződése esetén palackozott vízzel történhet a helyettesítés; ekkor ennek költségeivel azonosíthatjuk a vízbázis értékét.)

Védekezési vagy elkerülési költségek. Gyakran tapasztalható, hogy az emberek önként többletköltségeket vállalnak magukra egy környezetszennyezés negatív hatásainak elkerülése, kiküszöbölése érdekében. A módszer feltételezése alapján ezeket a költségeket a hatás csökkentésének vagy elkerülésének minimális hasznaként azonosítjuk. Feltételezi továbbá, hogy az elkerült környezeti értékcsökkenés hasznai meghaladják az elkerülés költségeit (Munashinge, 1993).

A termelékenység változása. Gazdasági értelemben viszonylag könnyen értékelhetők azok a környezeti hatások, amelyeknek vagy a termelési költségekre vagy az előállított termékek minőségére illetve mennyiségére van hatása (ez magában foglalja azt a feltételezést, hogy ismerjük a környezeti változások által a termelésben kiváltott hatásokat) (Munashinge, 1993).

lehetőségnek a csökkentését értékeljük, hogy a népesség bizonyos hányada korábban hal meg az elvártakhoz képest (Kerekes, Szilávik, 1996; p. 225.).

²² A wetland (vizes) élőhelyek igen veszélyeztetettek szinte az egész világon. Területük nagy mértékben lecsökkent, amely komoly veszélyt jelent az ezen területeken megtalálható hatalmas diverzitás megőrzésére. Magyarországon is jellemző ez a helyzet például a Szigetközre vonatkozóan (lásd Kerekes et al., 1998, 1999).

2.3.3 A barlangok teljes gazdasági értékének meghatározására alkalmas módszerek

A módszerek kiválasztásánál az alábbi körülményeket kell mérlegelnünk: (a) kívánjuk-e és ha igen, milyen döntési folyamat során alkalmazni a kapott eredményeket; (b) az értékelt környezeti javak teljes gazdasági értékének mely komponensei játszanak domináns szerepet (például a döntési folyamatban); (c) milyen idő- és pénzkorlát határolja le a kutatást.

A módszerek alkalmazhatóságának mérlegelésénél figyelembe kell venni, hogy a barlangok állapotának megőrzése²³ a társadalom tagjainak jólétére hat, tehát akkor járunk el helyesen, ha az egyének preferenciái alapján becslő módszerek közül választunk. A Táblázat 2.4 összefoglalja, hogy az egyes módszereknél a környezeti javak értékelése során kiknek a preferenciáira építünk, illetve mely értékkomponenseket határozhatjuk meg. Ezzel áttekinthetjük, hogy az egyes módszerek felhasználásának milyen előnyei illetve hátrányai vannak a barlangok értékelésénél.

A táblázat alapján a következők állapíthatók meg:

- Jelen kutatás eredményeit - legalábbis közvetlenül - nem használják döntési helyzet megoldására, a Pál-völgyi-barlangban jelenleg is folyó fejlesztés viszont jó összhangban van a kutatás tartalmával. Az eredmények alapján megvizsgálható, hogy a természetvédelem, azon belül pedig a barlangok mint általánosan védett természeti kincsek megőrzésénél számíthatunk-e a lakosság hozzájárulására, vagy azt teljes egészében a költségvetésből kell-e finanszírozni.
- Mivel a barlangok jelentős használattól független értéket képviselhetnek, célszerű valamely szándékolt preferencia módszer alkalmazása. Ezen eljárások közül a feltételes értékelés a legmegalapozottabb, ezért indokolt ezen módszer felhasználása.
- Az eredmények érvényességét és megbízhatóságát növelné például az utazási költség módszer egyidejű felhasználása, jelen esetben azonban ez a módszer irreleváns, mivel a látogatók zömmel budapestiek (akik akár bérleteikkel is utazhatnak) és jórészt diákok, akiknél nem becsülhető az utazási költségek alapján a barlangok fejlesztésének értéke.

²³ Ahogy azt már korábban említettük, a barlangok megőrzésén a már kiépített barlang jelenlegi állapotának megőrzését értjük és nem foglalkozunk az eddigiekben, például éppen a kiépítés miatt kialakult változásokkal.

Táblázat 2.4 A barlangok értékelésénél alkalmazható eljárások

<i>Módszerek</i>	<i>Kiknek a preferenciáira építünk?</i>	<i>A TGÉ mely értékössztevőit becsülhetjük segítségével?</i>	<i>Az év mely időszakában alkalmazható?</i>	<i>A felvázolt program egésze vagy annak egyes komponensei külön-külön is értékelhetők?</i>	<i>Egyéb megfontolások</i>
<i>Utazási költség módszer</i>	Csak a barlangok látogatóinak preferenciáira	Mivel azok preferenciái alapján értékelünk, akik a barlangot ténylegesen használják turisztikai célokra, feltételezhetően csak a használattal összefüggő értékrészeket becsüljük. A használattól független értékrészek valószínűleg nem vagy csak kisebb súllyal jelennek meg a becslt értékben.	Csak a turisztikai főszereponban	Csak a program egésze	Módszertana megalapozott
<i>Feltételes értékelés</i>	A barlangot használók (látogatók) és az azt nem használók preferenciáira	Mivel használókat és nem használókat egyaránt megkérdezzük, ezért mind a használattal összefüggő, mind az attól független értékrészeket is képes becsülni.	Független a turisztikai főszereponról	Általában a program egésze	Módszertani kérdésekben a legmélyebben megkutatott
<i>Feltételes választás</i>	A barlangot használók (látogatók) és az azt nem használók preferenciáira	Mivel használókat és nem használókat egyaránt megkérdezzük, ezért mind a használattal összefüggő, mind az attól független értékrészeket is képes becsülni.	Független a turisztikai főszereponról	Egy program különböző hatásait egyidejűleg értékelhetjük (átváltások)	A környezetgazdaságban nem eléggé kiforrott
<i>Feltételes rangsorolás</i>	A barlangot használók (látogatók) és az azt nem használók preferenciáira	Mivel használókat és nem használókat egyaránt megkérdezzük, ezért mind a használattal összefüggő, mind az attól független értékrészeket is képes becsülni.	Független a turisztikai főszereponról	Egy program (jóság) komponenseinek értékét is elkülöníthetjük	A környezetgazdaságban nem eléggé kiforrott

Mindezek alapján tehát a rózsadombi barlangok fejlesztése illetve megőrzése értékének becslésére indokolt a táblázat módszerei közül a feltételes értékelés felhasználása.

2.4 A feltételes értékelés jelentősége és módszertana

A feltételes értékelés (contingent valuation method, a továbbiakban CVM) egy megkérdezésen alapuló módszer, amelyet gyakran használnak preferenciák kimutatására és nem piaci javak gazdasági értékének meghatározására (Cummings et al., 1986; Mitchell and Carson, 1989; Hausman, 1993; Hovey, 1994; Bjornstad and Kahn, 1996; Garrod and Willis, 1999; Bateman and Willis, 1999). A felmérésben hipotetikus piacot konstruálnak, ahol a kérdéses jószággal kereskednek; ekkor a megkérdezetteknek a jószág állapotában (mennyiségében vagy minőségében) bekövetkezett változással kapcsolatos fizetési (WTP) vagy elfogadási (WTA) hajlandóságát közvetlenül ki lehet mutatni. A CVM azt feltételezi, hogy a válaszadók WTP összegei alkalmasak a megkérdezettek preferenciáinak kifejezésére. A feltételes értékelés a környezet értékelésében igen fontos eszköz, hiszen ez **az egyetlen olyan, mélyrehatóan vizsgált technika, amely képes megragadni a nem piaci jószág teljes gazdasági értékét, így a természeti erőforrások használatával nem összefüggő értékösszetevőit is.**²⁴

A feltételes értékelés módszere Ciriacy-Wantrup 1947-ben megjelent munkájából származik, amelyben először hívta fel a figyelmet arra, hogy egy környezeti jószággal (talajerosió megelőzése) kapcsolatos keresleti görbére vonatkozó információt az emberek közvetlen megkérdezésével is lehet nyerni (lásd például Portney, 1994; Hanemann, 1994; Bateman and Willis, 1999). Az ötlet felvetője maga soha nem próbálta ki a módszert, erre 1963-ban Davis tett kísérletet, sikerrel.²⁵ A módszer azóta kétezernél is több esetben került felhasználásra (lásd a 8. lábjegyzet (14. oldal) szövegét).

²⁴ Természetesen a feltételes választás és a feltételes rangsorolás is képes a használatával nem összefüggő értékeket mérni, ezen módszerek azonban még nem eléggé kiforrottak a környezet-gazdaságtan területén.

²⁵ Hanemann (1992) említést tesz arról, hogy valójában Davis csak a második volt, aki a feltételes értékelést alkalmazta, az első megkérdezést 1958-ban hajtották végre, de ezen korábbi felmérés eredményeit csak 1965-ben publikálta Mack and Myers (1965, idézi Hanemann, 1992).

2.4.1 A feltételes értékelés alapjául szolgáló jólétmértékek

A feltételes értékelés elméleti alapjai a neoklasszikus közgazdaságban rejlenek.²⁶

John Hicks (1941)²⁷ dolgozta ki a hasznosság-változás azon monetáris mértékét, amely a természeti, környezeti erőforrások, javak feltételes értékelésének is elméleti alapjául szolgálhat. Hicks egy jószág árának változásából származó jólétváltozás négy mértékét határozta meg, melyek a *kompenzációs változás*, az *egyenértékű változás*, a *kompenzációs többlet*, valamint az *egyenértékű többlet*.²⁸

Vizsgáljuk meg közelebbről a Hicks-i jólétmértékeket! Tételezzük fel, hogy egy egyén két jószágot fogyaszt, C_1 -et és C_2 -t. C_2 -t tekintsük összetett jószágnak (a C_1 -en kívüli összes jószágot magában foglalja), melynek ára egységnyi. Az egyszerűség kedvéért elemzésünkben csak az egyik jószág, C_1 ára változik, valamint azt feltételezzük, hogy az egyén jövedelme állandó. Az eredeti ár (P_1) esetén a fogyasztó költségvetési korlátja a $P_1 \cdot C_1 + C_2 = Y_0$ alakban írható fel. A haszonmaximalizáló fogyasztó²⁹ C_1 -et és C_2 -t úgy fogja kiválasztani, hogy maximalizálja az $U = U(C_1, C_2)$ -t az előbbi költségvetési korlát mellett. Megoldásként C_1' és C_2' adódik, a hasznosság maximális szintje pedig U_0 lesz (a fogyasztó kezdeti egyensúlyi pontja tehát az Ábra 2.2 a pontja lesz). Most tételezzük fel, hogy a C_1 jószág ára P_1 -ről P_1'' -re csökken (ennek következtében a költségvetési egyenes elfordul a függőleges tengely körül az óramutató járásával ellenkező irányban).

²⁶ A neoklasszikus közgazdaságban bizonyos feltételezések mellett a javak iránti fogyasztói keresletet modellezi. Az egyik legfontosabb feltételezés az egyén, mint fogyasztó racionális viselkedése. Ez a racionális viselkedés határozza meg a fogyasztó fogyasztási döntéseit. Feltételezzük, hogy a fogyasztás célja a haszonmaximalizálás, amely bizonyos korlátozó tényezőkkel szembesül, nevezetesen a jövedelmi korláttal és az árakkal. A racionális választás során a fogyasztó jószágkosarakat rangsorol mégpedig úgy, hogy mindig a leginkább preferált jószágcsomagot választja ki a lehetséges alternatívák közül. A közgazdasági elemzés során szükség van annak feltételezésére, hogy a fogyasztó képes az összes jószágcsomag páronkénti összehasonlítására és azok sorba rendezésére preferenciái szerint. (A jószág értékét az egyén jószággal kapcsolatos preferenciái határozzák meg.) Ehhez három feltevésre van szükség, nevezetesen, hogy a fogyasztó preferenciarendezése legyen *teljes*, *reflexív* és *transzitiv*. (Lásd például Hanley and Spash, 1993, p. 26; Hoesvenagel, 1994, p. 54; magyarul Kopányi, 1993, p. 34; Varian, 1995, p. 65.)

²⁷ Az eredeti mű: Hicks, J. R. (1941): „The rehabilitation of consumers' surplus”, *Review of Economic Studies*, February 8: 108-116, idézi Hanley and Spash, 1993.

²⁸ A Hicks-i jólétmértékek közül kettő a hasznosságot az eredeti szinten (kompenzációs változás és többlet), míg a másik két mérték a hasznosság szintjét az eredeti szinttől elérő szinten tartja (egyenértékű változás és többlet), ahogy az a következő, rövid magyarázatból kiderül majd. A Hicks-i jólétmértékek részletes, grafikus magyarázatát adja például Hanley and Spash (1993), Perman et al. (1996).

²⁹ Az elemzés során természetesen racionális, haszonmaximalizáló fogyasztót tételezünk fel, akinek preferenciái megfelelnek a felsorolt axiómáknak.

A haszonmaximalizálás most a C_1'' és C_2'' fogyasztási szinteknél valósul meg, és a hasznosság U_1 -re nő (ezt az egyensúlyi helyzetet az Ábra 2.2 *b* pontja testesíti meg). Az árcsökkenésből származó jólétváltozást a jövedelem változásával definiálhatjuk.

Az árcsökkenés **kompenzációs változása** (*compensating variation, CV*) az a jövedelem nagyság, amit ha elvonnánk az egyéntől az árcsökkenés után, ugyanazon a hasznossági szinten (U_0 -on) tartaná az illetőt, mintha az árcsökkenés be sem következett volna. Más szavakkal az a pénzösszeg ($Y_0 - Y_1$), amit az új árszintnél a fogyasztótól elvehetnénk, és az egyén ugyanolyan boldog lenne, mint az eredeti árak esetén volt³⁰ (ezt a pontot az Ábra 2.2 *d* pontja adja meg). Másképpen megfogalmazva a *CV* mérték pénzjövedelem egységekben kifejezve a hasznosság változása U_0 -ról U_1 -re, feltéve, hogy az árakat az árcsökkenés utáni szinten rögzítjük.

Az árcsökkenés miatti **egyenértékű változás** (*equivalent variation, EV*) az a pénzösszeg, amit ha odaadnánk az egyénnek, az árváltozás nélkül is olyan jóléti szintre juttatná őt, mintha az árcsökkenés bekövetkezett volna, vagyis az U_1 hasznossági szintre kerülne. Ezt az összeget az Ábra 2.2-n az $Y_2 - Y_0$ távolság adja meg, miközben az egyént az *f* pontban tartja.³¹ Tehát az egyenértékű változás jövedelem egységekben méri a hasznosság változását U_0 -ról U_1 -re akkor, ha az árakat az eredeti, kezdeti szinten rögzítjük.³²

A kompenzációs és egyenértékű változás, habár ugyanannak a jólétváltozásnak ($U_0 - U_1$) a mértékét fejezik ki, különbözni fognak egymástól, mivel a kompenzációs változás csökkenti, míg az egyenértékű változás növeli a jövedelmet (a változásokat különböző árak mellett értékeljük).

A kompenzációs és egyenértékű változás vizsgálatakor a kérdéses jószág elfogyasztott mennyiségét (vagyis C_1 -et) az egyén szabadon választhatta meg. A környezeti illetve természeti javak gyakran a tiszta közjavakhoz sorolhatók, amikor a jószágból elfogyasztott mennyiség nem változtatható szabadon, annak csak diszkrét értékei

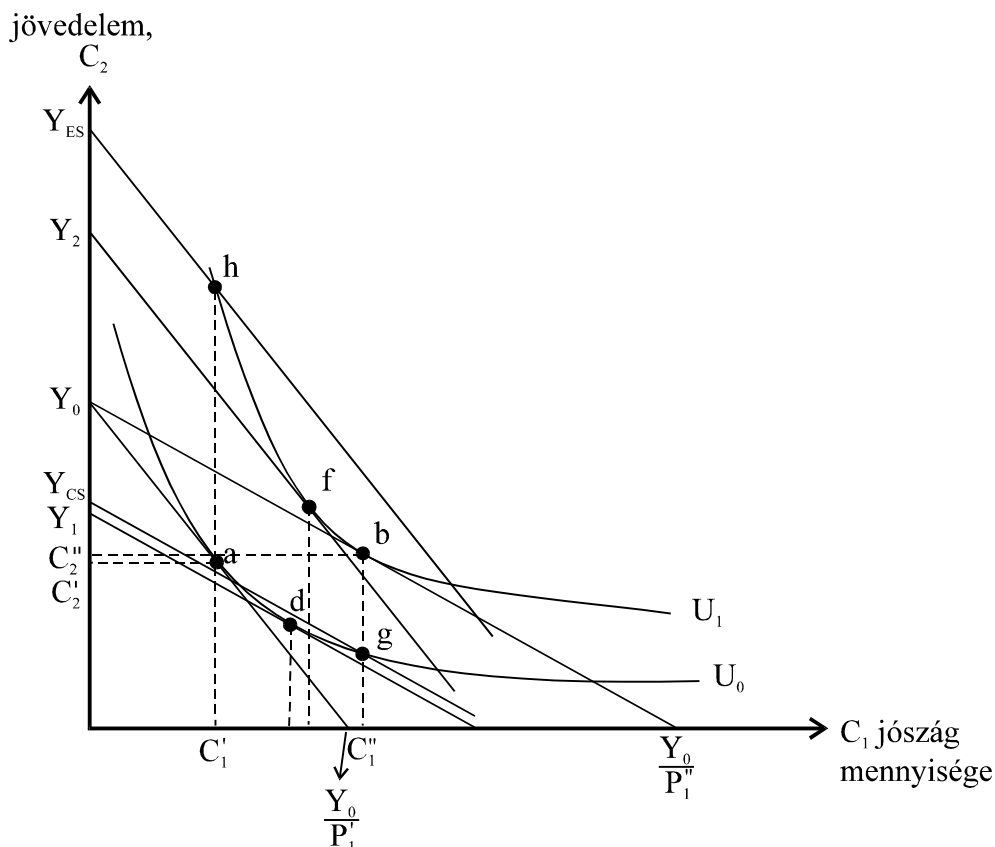
³⁰ Grafikusan vizsgálva ezt a jólétmértéket az ábrán az $Y_0 - Y_1$ távolsággal kifejezhető pénzösszeget kapjuk, amely tulajdonképpen az új költségvetési egyenes ($Y_0, Y_0/P_1''$) és a vele párhuzamos azon egyenes vertikális távolsága, amely érinti az eredeti közömbösségi görbét, U_0 -at (Perman et al., 1996).

³¹ Az egyenértékű változást grafikusan az eredeti költségvetési egyenes ($Y_0, Y_0/P_1'$) és a vele párhuzamos azon egyenes vertikális távolsága fejezi ki, amely az új közömbösségi görbét (U_1) érinti.

³² A két mértéket kifejezhetjük az árnövekedés esetére is. Észre kell venni, hogy az árnövekedéssel kapcsolatos kompenzációs változás az árcsökkenés egyenértékű változásával, míg az árnövekedés egyenértékű változása az árcsökkenés kompenzációs változásával egyenlő.

vannak, ebben az esetben a kompenzációs és egyenértékű többlet a jólétváltozás helyes mértéke.

Ábra 2.2 A Hicks-i jólétmértékek grafikus magyarázata



Forrás: Perman et al. (1996) alapján

Tekintsünk egy olyan változást, amely megnöveli a közjószág mennyiségét!

Ebben az esetben a **kompenzációs többlet** (CS) úgy definiálható, mint az a jövedelemcsökkenés, amely a fogyasztót az árcsökkenés előtti, U_0 hasznossági szinten hagyná, miközben a közjószág magasabb szintjét (C_1'') fogyasztaná. A fogyasztást ekkor a g pont fejezi ki (megjegyzendő, hogy ebben a pontban a fogyasztó már nincs olyan ponton, ahol az árváltozás utáni költségvetési egyenes érintője az eredeti (U_0) közömbösségi görbének, mivel itt egy további korlátozó tényező áll elő a fogyasztott mennyiség rögzített volta miatt: ha egyszer a tiszta közjószág mennyiségét C_1' -ről C_1'' -re emeltük, a fogyasztó ezt már nem változtathatja meg).

Mennyiségi növekedés esetén az **egyenértékű többlet** (ES) megfelel annak a haszonvesztésnek, amit az egyénnek amiatt kell elviselnie, hogy a közjószág tervezett mennyiségi növekedése nem következik be. Ha a fogyasztó képes lenne fogyasztása megváltoztatására, akkor az árcsökkenés hatására C_1' -ről C_1'' -re növelné azt. Mivel

azonban itt közjóságról van szó, az egyén fogyasztása C_1 -re korlátozódik. Az árcsökkenés hatására a fogyasztó jövedelme megnőne úgy, hogy a magasabb jóléti szintre, U_1 -re kerülne. A két feltételt együttesen a h pont elégíti ki, vagyis a mennyiségi növekedés egyenértékű többlete $Y_{ES}-Y_0$.

A feltételes értékelés a Hicks-i jólétmértékek mindegyikének meghatározására alkalmas, mivel a CVM közvetlenül a fogyasztók egy csoportjának fizetési (WTP) vagy elfogadási (WTA) hajlandóságát mutatja ki egy környezeti jószág mennyiségében (minőségében) bekövetkező változás kapcsán hipotetikus piac létrehozásával. A kompenzációs többlet és egyenértékű többlet életidegen helyzeteket ír le, ezért helyesebb az árváltozás által kiváltott jóléti változás mérésére a kompenzációs változás és egyenértékű változás mérőszámát alkalmazni. Azt, hogy a jólétmértékek közül melyik felel meg a környezeti javak értékének, a feltételes értékelés során választott eszköz – tudniillik WTP vagy WTA –, illetve az határozza meg, mely hasznossági szintet (U_0 -at vagy U_1 -et) tekintjük referenciaszintnek.³³ A lehetséges jólétmértékek összefoglalását adja a Táblázat 2.5. A disszertáció keretében a barlangok értékelése során fizetési hajlandóságot vizsgálunk, mégpedig a barlangok állapotának minőségi javulásával kapcsolatban; ha a referenciaszintnek a kiinduló hasznosságot (U_0 -at) tekintjük, a táblázat alapján a helyes jólétmérték a kompenzációs változás.

Táblázat 2.5 A jóléti változást mérő mutatók összehasonlítása

		<i>A környezeti javakban bekövetkező változás</i>	
<i>Bekövetkezett-e a változás?</i>	<i>Referencia hasznossági szint</i>	<i>Romlás</i>	<i>Javulás</i>
Igen	Változás előtti, U_0 (CV)	WTA (elfogadni)	WTP (megszerezni)
Nem	Változás utáni, U_1 (EV)	WTP (elkerülni)	WTA (lemondani)

Forrás: Kaderják Péter „A természeti erőforrások értékelése” című egyetemi kurzus segédanyaga, 8. oldal.

Vizsgáljuk meg közelebbről, milyen értelmet kapnak a jólétmértékekről leírtak a kvázi-közjavak közé sorolható barlangok fejlesztése és ezáltal hosszú távú megőrzése értékelésénél! Tételezzük fel, hogy az egyének indirekt hasznossági függvénye³⁴ a következő:

³³ Lásd Kaderják Péter „A természeti erőforrások értékelése” című egyetemi kurzus segédanyagát.

³⁴ Az indirekt (közvetett) hasznossági függvény a javak egy halmazára vonatkozó hasznosságot a javak áraival és a kibocsátási szinttel meghatározva fejezi ki. A fogyasztói egyensúlyra vonatkoztatva azt

$$V = U(\mathbf{P}, Y, \mathbf{X}, E)$$

ahol \mathbf{P} az árak vektora, Y a jövedelem, \mathbf{X} az egyének jellemzőinek vektora és E a környezeti erőforrások és szolgáltatások vektora, amely magában foglalja a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok állapotát is, amit a barlang fejlesztési program közvetlenül módosít.

A barlangok állapotának javítása és hosszú távú megőrzése a környezeti jóságok vektorát E_0 -ról E_1 -re növeli. Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy E -n kívül a többi elem nem változik, tehát sem az árak, sem a jövedelem. Ekkor $E_1 > E_0$ és:

$$V_1 = V(\mathbf{P}, Y, \mathbf{X}, E_1) > V_0 = V(\mathbf{P}, Y, \mathbf{X}, E_0)$$

Az implicit feltételezés az, hogy az E_0 -ról E_1 -re való elmozdulás jólét nyereséget jelent, vagyis az egyének pozitív értéket tulajdonítanak a barlangok megőrzésének, mivel az potenciálisan növelni fogja az abból származó hasznokat. Így definiálni lehet azt a maximális összeget, melyet a magyar lakosság hajlandó kifizetni a barlangok fejlesztéséért:

$$V(\mathbf{P}, Y - WTP, \mathbf{X}, E_1) = V(\mathbf{P}, Y, \mathbf{X}, E_0)$$

A WTP így a *kompenzációs változást* jelenti a barlangok fejlesztésének elérésére, amely tehát *az a maximális pénzösszeg, amit a fogyasztó a fejlesztésért és az annak következtében megvalósuló hosszú távú megőrzésért fizetni hajlandó, miközben jóléte azonos marad a változás előtti szinttel.* Ez tehát annyit jelent, hogy az egyén jövedelme egy részét - amelyet eddig különböző árucikkek, köztük például az élelmiszerek fogyasztására fordított - hajlandó feláldozni, „átváltani” a környezeti javak - köztük a barlangok - fejlesztéséért.

Fizetési (WTP) versus elfogadási (WTA) hajlandóság

A feltételes értékelés szélesebb körben történő alkalmazása során az egyik igen gyakran vitatott probléma, hogy a hipotetikus kérdések során mely kérdésformát válasszuk: a fizetési (willingness to pay – WTP) vagy az elfogadási (willingness to accept – WTA) hajlandóságot-e. Willig (1976) elméleti elemzése szerint egy bizonyos környezeti

mutatja meg, hogy az egyensúlyt akkor kapjuk meg, ha elérjük egy adott jövedelemhez és relatív árhalmazhoz tartozó maximális hasznosságot. A közvetett hasznossági függvény azonban ahelyett, hogy a hasznosságot az elfogyasztott javak egyszerű függvényeként adná meg, azt a tényt emeli ki, hogy a hasznossági szintet a jövedelem színvonal és az árszintek határozzák meg (Pearce, 1993; p. 271).

változással kapcsolatos fizetési és elfogadási hajlandóság között csak kis különbséget kellene kapni. Az empirikus kutatások viszont igen eltérő eredményekre vezetnek attól függően, melyik kérdésformát alkalmazzák; a különbség sokszor többszörös is lehet az elfogadási hajlandóság javára.

A probléma alapja a tulajdonjog kérdése. Ha egy egyén nem birtokol egy jószágot, a releváns hasznossági mérték az a fizetési hajlandóság, amit az egyén maximálisan hajlandó felajánlani az adott jószág megszerzéséért. Ha viszont az egyén rendelkezik az adott jószág tulajdonjogával, akkor éppen az elfogadási hajlandóság a hasznosság helyes mértéke, mivel ekkor az egyén elveszíti a jószágot és ezért egy minimális kompenzációt vár: ez az az összeg, ami visszahelyezné őt arra az eredeti hasznossági szintre, amely a jószág birtoklásával járt együtt.

A WTA és WTP közötti különbség okainak összefoglalását adja például Brown and Gregory (1999) (lásd még Hanemann, 1999). Elemzésükből kiderül, hogy az eltérés mértéke igen tág határok közé esik, 1,4-szerestől 61-szeres különbséig terjed. Néhány kivételtől eltekintve azoknál a felméréseknél találtak kisebb különbségeket, ahol a felmérés valós fizetést is magában foglalt, és nem csak hipotetikus piacon történt a jószág megvásárlása vagy feladása.

A WTA és WTP mértékek közötti különbséget a következő okokra vezethetjük vissza (Garrod and Willis, 1999, pp. 126-131):

- Az empirikus vizsgálatot nem megfelelően hajtják végre, tehát a kérdőív megyszerkesztésében, vagy például a kérdezés során merülhetnek fel olyan tényezők, amelyek miatt kialakul vagy nő a két mérték különbsége.
- A WTA kérdés eleve hibás a benne rejlő tulajdonjogi aspektus miatt. Ugyanis a megkérdezettek úgy érezhetik, hogy a környezeti javakhoz való jogukat kell eladniuk egy ilyen kérdésre válaszolva. Pszichológusok szerint egy jószág tulajdonlása értékesebbé teszi a jószágot, ami magasabb eladási árban nyilvánulhat meg.
- A válaszadók stratégiai viselkedése is lehet magyarázat. A feltételes értékelés maga nem ad elég motivációs ösztönzést arra, hogy valós, komolyan átgondolt választ adjanak a megkérdezettek, és ez különösen igaz a WTA kérdésnél. Ebben az esetben a minimális kompenzáció összegét kell megnevezni, amit hajlandóak elfogadni veszteségük ellentételezéséért, s így a környezeti jószág elvesztése vagy minőségének rosszabbodása esetén is az eredeti hasznossági szintre kerülnek. A WTA/WTP különbséget jelentéktelenebb javaknál, valamint szimulált piacon (ahol a stratégiai

viselkedés és jövedelmi hatás következmény nélküli) is megfigyelték, hasonlóan a hipotetikus piacon értékelt jelentős környezeti károkhoz.

- Más pszichológiai tényezők is kialakíthatják a két mérték közötti különbséget. Kahneman és Tversky (1979, idézi Garrod and Willis, 1999) szerint az emberek másképp értékelik ugyanazt a nagyságú veszteséget illetve nyereséget. Bizonyos értékszimmétria valósul meg, mivel egy egyén többet kér akkor, ha valamit fel kell adnia, és kevesebbet hajlandó fizetni azért, hogy valamit megszerezzen (ezt nevezik veszteségkerülésnek). Samuelson és Zeckhauser (1988) (idézi Garrod and Willis, 1999) például laboratóriumi és valós piaci tapasztalatok alapján kimutatta, hogy az emberek sokkal inkább preferálják a status quo-t, vagyis az eredeti állapotot.
- Amennyiben az értékelt jószágnak nincs helyettesítője, a WTA/WTP különbséget az elmélet alapján is lehet magyarázni (Hanemann et al., 1991). Willig (1976) kimutatta, hogy a Hicks-i jólétmértékek (kompenzációs és egyenértékű változás) és a Marshall-i fogyasztói többlet közel azonos értéket adnak, vagyis a WTA nagyon közel van a WTP-hez (az eltérés számszerű mértékét is megadták). Ez számos környezeti jószágra fennáll, ha nincs erős jövedelmi hatás és a jószág nem unikális (van helyettesítő).

Adamowicz et al. (1993) megvizsgálta ezt a helyettesítési hatást. Eredményeik csak bizonyos mértékig igazolják Hanemann et al. (1991) állítását, hiszen helyettesítő jelenlétében csökkent ugyan a WTA-WTP különbség mértéke, de még így is jelentős maradt.

- Coursey et al. (1987) (idézi Garrod and Willis, 1999, p. 130-131) arra a kérdésre keresték a választ, hogy a megkérdezettek értékelésben szerzett tapasztalatai milyen irányban és mértékben befolyásolják a WTA/WTP különbségét. A laboratóriumi kísérlet (aukció) elején a WTA-WTP különbség lényegesen magasabb volt, mint annak későbbi szakaszában, amiből arra lehet következtetni, hogy a pénzbeli ösztönzés és a tapasztalat jelentős mértékben csökkentheti a két mérték különbségét. Megfigyelték azt is, hogy a kompenzáció elfogadásának hajlandósága növekszik az idő előrehaladtával. Frey et al. (1996, idézi Garrod and Willis, 1999) egy Svájcban tervezett nukleáris hulladék-lerakó létrehozásával kapcsolatos felmérése során azt tapasztalta, hogy kezdetben a helyi lakosok visszautasították a lerakó kialakítását. Egy évvel később, amikor ténylegesen felajánlottak kompenzációt, a lakosság 75%-a

beleegyezett a lerakó megépítésébe egy olyan összegért cserébe (4687 dollár/család), amit a feltételes értékelésnél visszautasított.

A NOAA Bizottság (Arrow et al., 1993)³⁵ inkább a WTP-forma alkalmazását javasolta, mivel az szerintük megbízhatóbb eredményt ad. Ennek ellenére vannak olyan helyzetek, amikor a WTA vizsgálata a megfelelő. Madagaszkár szigetén nemzeti parkot akartak létrehozni olyan területen, ahol a helyi lakosság mezőgazdasági termelést végzett és jelentős részüknek ez jelentette a kizárólagos megélhetést. A lakosok régóta éltek ott, mindig ők művelték a területet, és habár jogilag nem is volt az övék a föld, mégis úgy érezhették, hogy a nemzeti park létrehozásával a tulajdonuktól fosztják meg őket, ezért itt jogos a kárpótlási igény (vagyis a WTA) vizsgálata a fizetés (WTP) helyett (lásd Shyamsundar and Kramer, 1996).

Ez az áttekintés is arra enged következtetni, hogy a megfelelő kérdésforma (WTA-WTP) kiválasztását az értékelés körülményei határozzák meg, vagyis nem kell elfogadni egyértelműen a NOAA Bizottság ajánlását a fizetési hajlandóság előtérbe helyezésére vonatkozóan; hogy melyiket célszerű választani, azt csak a konkrét értékelési helyzet során dönthetjük el.

2.4.2 A feltételes értékelés alkalmazásának lépései

A feltételes értékelés módszerének alkalmazása gyakorlatilag hat fázisra bontható (Hanley and Spash, 1993, p. 54.), melyek a következők:

- a hipotetikus piac kialakítása;
- az ajánlatok összegyűjtése (a fizetési vagy elfogadási hajlandóság kiderítése);
- a fizetési (elfogadási) hajlandóság meghatározása: az átlag vagy medián értékek becslése;
- az ún. ajánlati (bid) görbe becslése;

³⁵ Az Egyesült Államokban neves tudósok részvételével létrehoztak egy bizottságot, melynek feladata az volt, értékelje a feltételes értékelés módszerét abból a szempontból, hogy az alkalmas-e a környezeti balesetek (olajkiömlések) után az elvesztett használatból független értékek becslésére, illetve azok eredményei elfogadhatók-e a károsultak kártérítési összegének megállapításához. A bizottság két Nobel-díjas társelnöke Kenneth Arrow és Robert Solow voltak. A bizottságban a feltételes értékelés hívei és ellenzői egyaránt helyet kaptak. A NOAA Bizottság jelentése (Arrow et al., 1993) végül is elismerte a feltételes értékelés módszerét, viszont számos ajánlást tett a felmérések végrehajtására vonatkozóan, mellyel szerintük növelhető a feltételes értékeléssel elvégzett felmérések eredményeinek megbízhatósága (ajánlásaik rövid összefoglalását lásd később, Táblázat 2.7, 57. oldal).

- az adatok aggregálása;
- a kutatás értékelése.

A következőkben az egyes fázisok jellemzőit, problémáit tekintjük át.

A hipotetikus piac kialakítása

A feltételes értékelés első lépése a *hipotetikus piac* létrehozása, amit egy kérdőívben fogalmazunk meg, és amelynek szerepe az alábbiakban foglalható össze:

- az értékelt jószág jelenlegi állapotának, jellemzőinek leírása;
- annak a programnak a bemutatása, amely az értékelt jószág megőrzéséhez, minőségi javításához stb. szükséges (miért kéri a hozzájárulást vagy a kompenzáció elfogadását);
- milyen formában történik a hozzájárulás (amennyiben a fizetési hajlandóságot vizsgáljuk) (például megemelt ingatlan vagy jövedelmi adók, külön alapba történő befizetés, adóátcsoportosítás stb.), illetve kinek kell fizetnie a program megvalósítása esetén.

Amennyiben WTP-t vizsgálunk, az előbb felsorolt fizetési módok közül választhatunk, a választás eredményét azonban az adott helyzet nagy mértékben befolyásolja (Garrod and Willis, 1999). A választott fizetési eszköznek hihető kapcsolatban kell lenni az értékelt jószággal. Fontos az is, hogy a megkérdezettek úgy érezzék, igazságos és méltányos a fizetés módja. Ha nem így történik, torz eredményt kaphatunk. Nem megfelelő fizetési eszköz a helyi lakosok szennyvízdíjának emelése például abban az esetben, ha azok beszedéséből nem a helyi lakosok profitálnak, hanem a turisták élvezhetik a vízminőség-javulást. Ha ugyanezen fizetési eszközt alkalmazzuk a turisták megkérdezésénél is, magasabb WTP-t kaphatunk, hiszen olyan eszközt használtunk, ami nem is érinti a turistákat, így könnyen mondanak nagyobb összeget. Sokkal megfelelőbb lenne ebben az esetben a turistákra is vonatkozó adó vagy díjforma alkalmazása, például üdülőhelyi hozzájárulás. Ugyancsak fontos, hogy a megkérdezett hasznosnak és/vagy reálisnak tekintse magát a programot illetve higgyen abban, hogy a felajánlott összeg ténylegesen befizetésre kerülhet. Cummings and Taylor (1998) laboratóriumi körülmények közötti vizsgálata szerint ez a realitás és hihetőség pontosabbá teheti a CV kérdésekre adott válaszokat.

Az ajánlatok összegyűjtése

A felmérés valódi célja arra vonatkozó információk gyűjtése, hogy az emberek mennyit hajlandóak fizetni egy természeti erőforrás megőrzéséért vagy a környezeti jószág állapotának javításáért.³⁶ A fizetési hajlandóság (illetve az elfogadási hajlandóság) vizsgálatára számos módszer létezik (Bateman et al. (1999, p. 518) egy ún. „ajánlati fa” felrajzolásával teszi szemléletessé az itt bemutatásra kerülő kérdésformákat).

A **nyílt kérdés** során a megkérdezetteknek nem adunk semmiféle segítséget a felajánlandó összeg megnevezéséhez, hanem egyszerűen megkérdezzük, mennyit hajlandóak maximálisan fizetni a megadott célra, például:

Tételezzük fel, hogy a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok fejlesztéséhez egyszeri hozzájárulást kérnek a lakosságtól. Mekkora az a maximális összeg, amit erre a célra befizetne?

Amennyiben a válaszadó rendelkezik tapasztalattal az ehhez hasonló javak vásárlására vonatkozóan, úgy ez a kérdés nagyon egyszerűnek tűnik. Ha viszont az értékelt jószág vásárlására nincs tapasztalata a megkérdezettnek, a válaszadás igen nehéz feladat lehet. Emiatt a nyílt végű kérdezési technika elveszítette népszerűségét a CV kutatók körében. Nagyon megerőltető feladat bármifajta külső segítség nélkül pénzbeli értéket rendelni egy gyakran igen összetett környezeti változáshoz vagy kevésbé ismert természeti javakhoz (például biodiverzitás, vagy bizonyos fajok védelme), különösen olyan rövid idő alatt, mint amilyen a CV felmérés ideje. Az ezen kérdésformát alkalmazó értékeléseknél gyakran tapasztalták, hogy a megkérdezettek nem válaszoltak, vagy valamiféle módon tiltakoztak a válaszadás ellen (valószínűtlenül magas vagy alacsony összeget említettek). A NOAA Bizottság (Arrow et al., 1993) éppen ezért nem javasolja ennek a kérdésformának az alkalmazását főleg akkor, ha az értékelt jószág jelentős használatával nem összefüggő értékrészt tartalmaz. Az így kapott adatoknak viszont az a fő előnye, hogy statisztikailag könnyen lehet azokat elemezni, több információt nyújtanak, mint a szavazásos típusú kérdések (vagyis pontos WTP-eket és nem csak azok intervallumát adják meg), valamint az átlag WTP becsléséhez kevesebb feltételezés szükséges.

³⁶ Ezzel ellentétben vizsgálhatjuk, mekkora az a minimális összeg, amit kompenzációként igényelnének, hogy a környezeti jószág állapotában bekövetkező rosszabbodást elviseljék.

A **zárt** kérdésforma mindig felkínál bizonyos válaszlehetőségeket a megkérdezetteknek, amelyek közül kiválasztható az adott kérdésre a válaszadó szerint leginkább megfelelő. A zárt kérdés megfogalmazása több módon is lehetséges. A feltételes értékelés módszerében megkülönböztetik a dichotóm vagy szavazásos kérdést, a fizetési kártya, valamint az árveréses (bidding) játék módszerét.

A **dichotóm** kérdés a legnépszerűbb kérdésformává vált a feltételes értékelést alkalmazó kutatók körében a 80-as évek közepétől kezdődően (*diszkrét választásként /discrete choice/ vagy szavazásként /referendum/ is ismert*). A módszer Bishop és Heberlein (1979) munkájából ered, amelyet a NOAA „Kék Szalag Bizottsága” is jóvá hagyott (Arrow et al., 1993). A diszkrét választási forma „vidd vagy hagyd ott” kérdésekből áll: a válaszadót megkérdezik, hajlandó-e fizetni a környezeti változásért egy bizonyos összeget (melyek az egyes részmintákban változnak) vagy sem; például:

Tételezzük fel, hogy a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok fejlesztéséhez egyszeri hozzájárulást kérnek a lakosságtól. Hajlandó lenne X Ft-ot befizetni erre a célra?

IGEN/NEM

A diszkrét kérdésforma fő előnye, hogy a megkérdezett számára könnyebbé teszi a válaszadást, hiszen csak igennel vagy nemmel kell felelni. Bizonyos körülmények között ez egy elfogadható ösztönzést³⁷ nyújtó kérdésformának is tekinthető (Carson, 1991; idézi Mourato et al., 1997). Hátrányaihoz tartozik, hogy kevesebb információt ad, mint a nyíltvégű megfelelője, hiszen itt az egyének WTP-jének csak egy diszkrét jelzését kapjuk. Statisztikailag is sokkal bonyolultabb az átlag WTP meghatározásakor a kvalitatív válaszok elemzése a numerikushoz képest. A felajánlott összegek (bidek) közötti választást nagyon gondosan kell végrehajtani, hiszen az jelentősen befolyásolja az eredményül kapott átlag WTP értékét.

A szavazásos kérdés egyik típusát az ún. **egykörös (single-bounded)** kérdésforma jelenti, amelyet Bishop és Heberlein (1979) javasolt. Lényege, hogy a válaszadó egy egyszerű értékeléssel szembesül: hajlandó-e fizetni (WTP) egy meghatározott összeget a környezet valamilyen javulásáért (az ajánlati szintek változnak a részmintáknál, vagyis a megkérdezettek csoportjainál). Ahogy említettük, ezek a válaszok csak kvalitatív

³⁷ Sugden (1999, p. 135.) szerint a fogalom azt fejezi ki, hogy bizonyos feltételezések mellett az egyéneknek semmilyen haszna nem származik preferenciáik elferdítéséből, ha mások sem ferdítik el azokat.

információt nyújtanak, hiszen mindössze annyit tudunk, a megkérdezett személy látens WTP-je a felajánlott összeg alatt vagy felett van-e.

A Hanemann, Loomis és Kanninen (1991) által bevezetett **kétkörös** (*double-bounded*) kérdésforma hasonló az eddig elemzett egyköröshöz, itt azonban egy további kérdés is szerepel, amely az első ajánlatra adott választól függ: ha a megkérdezett elfogadja az első felajánlott összeget, akkor egy újabb fizetési kérdésben egy magasabb összegről kérdezik meg; ha az első kérdésre „nemmel” válaszolt, akkor egy alacsonyabb összeget kínálnak fel neki (a felajánlott összegek nagysága részmintánként változik³⁸). A két válasz egyidejűleg a megkérdezett valódi, látens maximum WTP-jéről jobb kvalitatív információt nyújt, hiszen azt egy szűkebb tartományba helyezi el.³⁹

A **fizetési kártya** módszerénél a megkérdezett személyek összegek sorozatát kapják ún. fizetési kártyákon, amelyeken nulla és egy felső határ közé eső összegeket sorolnak fel. A válaszadók értékítéletüknek megfelelően kiválaszthatják azt az egy értéket, mely fizetési hajlandóságukhoz a legközelebb áll. Ennek a kérdezési formának az az előnye, hogy vizuális információval segíti a választadást (Garrod and Willis, 1999). A NOAA Bizottság (Arrow et al., 1993) szerint ez a kérdésforma az eredményekben többfajta torzítást is létrehozhat, például a lehorgonyzás jelenségét⁴⁰, habár ezt példákkal nem támasztja alá, ami esetleg annak köszönhető, hogy erre vonatkozóan kevés az empirikus bizonyíték (Rowe et al., 1996). Rowe et al. (1996) két torzulást vizsgált a fizetési kártya esetén: a „tartományi” és a „középponti” torzulást. Előbbi azt fejezi ki, hogy a fizetési kártyán feltüntetett összegek tartománya befolyásolja a kérdésre adott választ, míg az utóbbi jelenség azt, hogy az emberek a fizetési kártyán felsorolt összegek közül nagyobb valószínűséggel választják a középben elhelyezett összeget. Feltételes értékeléssel hajtottak végre felmérést Denver lakosai között arról, mennyit lennének hajlandóak fizetni magasabb hulladék lerakási díjak formájában azért, hogy létrehozzanak egy alapot az összes Colorado-i veszélyes hulladék-lerakó megtisztítására. Négy különböző

³⁸ Az ajánlati szintek számára vonatkozóan eltérő javaslatok léteznek, például Alberini (1995) 6-8 közötti bidet javasol kis mintánál; Boyle et al. (1998) viszont több felmérésben folyamatosan alakította ki a végső felmérés ajánlati szintjeit.

³⁹ Langford et al. (1996) javaslatot tettek egy következő, harmadik kör beiktatására, amellyel még inkább szűkíthető az a tartomány, ahová a megkérdezett maximális WTP-je eshet. Megjegyzendő azonban, hogy a körök további emelése számos negatív következménnyel járhat.

⁴⁰ A lehorgonyzás azt fejezi ki, hogy a válaszadók gyakran kötik fizetési hajlandóságukat az először maghallott, vagy bemutatásra került összeghez, mintha az fejezné ki a „jó” vagy „elvárt” értéket.

fizetési kártyán exponenciális skálát alkalmaztak. Az empirikus eredmények nem támasztották alá az előbbi torzulások jelenlétét (Rowe et al., 1996).

Az ún. iteratív **árverési játék** (bidding game) módszere lényegében dichotóm kérdések sorozata. Az első kérdés például a következő: hajlandó-e fizetni X Ft-ot egy környezeti jószágért. A választól függően egyre magasabb vagy alacsonyabb összegekről⁴¹ kérdezzük meg az egyént mindaddig, míg maximális fizetési hajlandóságát ki nem derítjük. A módszer mostanában történt alkalmazására példa Bateman et al. (1995) munkája, amelyben a nagy-britanniai tengerpartok védelmével kapcsolatos WTP-t becsülték. Valójában ez a módszer az utóbbi években elvesztette népszerűségét, amely magyarázható egyrészt azzal, hogy a NOAA Bizottság inkább a dichotóm kérdés alkalmazását ajánlotta, másrészt azzal, hogy a válaszadók türelmét és a téma iránti érdeklődését is elvesztheti a túl sok értékelési kérdés elhangzása esetén.

A feltételes értékelés döntéshozók általi elfogadhatóságát, döntési helyzetekben történő felhasználását kedvezőtlenül befolyásolhatja az, hogy az alkalmazott kérdésformától illetve az adatok statisztikai elemzésének módszerétől függően igen tág határok közé eshet a becsült fizetési hajlandóság (Bateman et al., 1999).

Manapság a két legközkedveltebb értékelési kérdés a nyílt és a dichotóm forma, ez utóbbiak közül az egy- illetve kétkörösek. Brown et al. (1996) mélyebben is megvizsgálta a két kérdésforma hatását a fizetési hajlandóságra (valós és hipotetikus fizetési körülményeket egyaránt alkalmaztak). Tanulmányukban összefoglalnak 11 olyan kutatást, amelyek szintén foglalkoznak a nyílt és dichotóm kérdések becsült átlagos fizetési hajlandóságra gyakorolt hatásával.

A Táblázat 2.6 részben az általuk összeállított adatokat, részben újabb tanulmányok eredményeit, összehasonlításait tartalmazzák.

A dichotóm (DC) és a nyílt (OE) kérdésforma eredményei alapján számított arányszámok (WTP_{DC}/WTP_{OE}) jól mutatják, hogy az empirikus tapasztalatok szerint egyértelműen a dichotóm kérdés alkalmazása esetén kapunk magasabb fizetési hajlandóságot; az arányok tág határok között változnak, 1,12 és 6,0 közé esnek.⁴² Az

⁴¹ A fárasztó iterációs folyamat elkerülése érdekében gyakori, hogy a kezdeti összegeket felezik illetve duplázzák a maximális összeg eléréséig.

⁴² A táblázatban nem közölt eredmények között ennél jóval nagyobb eltérést is tapasztaltak, például Hanley et al. (1996) munkájában a skót ESA területek egyikének (Machair) vizsgálatkor a helyi lakosok becsült átlagos fizetési hajlandósága több mint húszszor magasabb értéket adott a dichotóm kérdés alkalmazásánál.

egyetlen kivételt Frykblom (1997) felmérésének eredményei mutatják, ahol az arány 1-nél kisebb. Sok kutató állítja, hogy a nyílt kérdés eredményét a fizetési hajlandóság alsó, míg a dichotóm eredményt annak felső határaként lehet értelmezni (Hanley et al., 1996). Kiemelkedően fontos Brown et al. (1996) tanulmánya, amely nem csak a CVM-ben szokásos hipotetikus OE és DC, hanem a valós, aktuális fizetéssel párosuló eredményeket is összehasonlítja a két kérdésformánál. A táblázatból látható, hogy a valós fizetés esetében is nagyobb WTP-t ad a dichotóm kérdés, de a két eredmény aránya a hipotetikusnál kapott 2,5-ről 1,6-re csökkent. Ennek alapján a szerzők azt a következtetést vonják le, hogy egyik kérdésforma sem képes közjavak esetén a hozzájárulás valódi mértékének kimutatására. Olyan új vagy módosított kérdésforma kialakítását tartanák fontosnak, amely elkerüli a CVM hipotetikus jellegét (i.m., p. 164-165). Hanley et al. (1996; p. 72) hasonló kutatásra hívja fel a figyelmet, melyet Peterson et al. (1994) hajtottak végre. Ebben az esetben az összehasonlítás nem a DC-OE arányára világít rá, hanem sokkal inkább a hipotetikus és valós fizetés eltérésére a két kérdésforma esetén. Eredményeik szerint a nyílt kérdésnél 3,8-szer nagyobb, a dichotóm kérdésnél viszont 6,8-szer magasabb lett a hipotetikus kérdésekre adott válaszok átlaga a valós fizetésekénél. Hanley et al. (1996) ebből arra a következtetésre jutottak, hogy az OE-válaszok is helyes mutatói lehetnek a valódi WTP-nek. Ez megkérdőjelezheti a NOAA Bizottság azon javaslatát, miszerint a CVM felmérések során inkább a dichotóm, szavazásos típusú kérdésformát alkalmazzák a kutatók.

Mivel magyarázható a két kérdésforma esetenként igen jelentősen eltérő eredménye? Bateman et al. (1999) összefoglalja azokat az elméleti megfontolásokat, amelyek közrejátszhatnak az empirikus eredmények előbbi tendenciájához.

A nyílt kérdésről azt feltételezik, hogy alábecsüli az emberek fizetési hajlandóságát, melyet több okkal magyarázhatunk:

- „Potyautas” viselkedés: a megkérdezett úgy tesz, mintha nem érdekelné a szóban forgó környezeti probléma, kisebb összeget mond a valós WTP-jénél (Samuelson, 1954 – idézi Bateman et al., 1999), hiszen ettől még ugyanúgy részesedhet a probléma megoldásának hasznaiból (Marwell and Ames, 1981; Brubaker, 1982 – i. m. 513).

Táblázat 2.6 A dichotóm (DC) és nyílt (OE) kérdésformák eredményeinek összehasonlítása (a WTP \$-ban értendő, egyébként külön jelöljük)

Szerzők ^d	Értékelt jószág	A megkérdezés módja	Független minta?	Átlag WTP (\$)		
				Dichotóm választás	Nyílt kérdés	Arány (DC/OE)
Bishop, Welsh and Heberlein (1994)	Szarvas vadászat	Postai	Igen	37	32	1,16
Boyle et al. (1993) ^a	Jávorszarvas vadászat	Postai	Igen	701	484	1,45
Desvousges et al. (1992) ^a	Kiseb olajbaleset hatása	Postai	Igen	240	129	1,86
Duffield & Allen (1988) ^a	Pisztráng halászat	Postai	Nem	91	29	3,19
Gilbert, Glass and More (1991) ^a	A vadvilág védelme	Postai	Nem	10	7	1,47
Johnson, Bregenzer and Shelby (1990)	Folyó rekreáció	Postai	Igen	53	33	1,62
Kealy and Turner (1993) ^b	Édességbolt	Laboratórium	Nem	0,65	0,58	1,12
Kealy and Turner (1993) ^b	Savas eső csökkentése	Laboratórium	Nem	18	8	2,20
Kriström (1990, 1993) ^c	Erdő megőrzés	Postai	Igen	395	202	1,96
Loomis, Cooper and Allen (1988) ^a	Jávorszarvas vadászat	Postai	Nem	40	14	2,80
Loomis, Lockwood and DeLacy (1993) ^a	Erdő megőrzés	Postai	Nem	224	100	2,24
Seller, Stoll and Chavas (1985) ^a	Tavi rekreáció	Postai	Igen	42	9	4,78
Brown et al. (1996)	A Grand Canyon útjait helyreállító önkéntesek ellátása	Postai (Hipotetikus fizetés)	Igen	47	19	2,47
Brown et al. (1996)	A Grand Canyon útjait helyreállító önkéntesek ellátása	Postai (Valós fizetés)	Igen	7,22	4,62	1,56
Hanley et al. (1996) ^a	A skóciai ESA-területek - Bradalbane	Személyes	Igen	42 £	22 £	1,9
Hanley et al. (1996) ^a	A skóciai ESA-területek - Machair	Személyes	Igen	78 £	13 £	6,0
Frykblom (1997) ^{e,f}	Magánjóság - Svédország környezeti helyzete című könyv	Laboratórium	Igen	141 SEK	161 SEK	0,88
Lunander (1998) ^{a, e}	Premier előtti film megtekintésének lehetősége	Laboratórium (Hipotetikus fizetés)	Igen	72 SEK	46 SEK	1,5
Bateman, Langford and Rasbash (1999) ^{a, b}	Egy édesvízi wetland terület (Norfolk Broad) veszélyeztetettségének csökkentése a sós tengervíz beáramlását akadályozó gát helyrehozatalával	Személyes	Igen	144 £	30 £	4,8

^a A tanulmányban több összehasonlítást is tettek, ezek közül az itt közölt csak az egyik eredmény. A többi DC/OE arány is nagyobb volt 1-nél.

^b Átlag helyett medián WTP.

^c A dichotóm kérdés átlaga Kriström (1990) 3. táblázatából származik, amelyet Bishop and Heberlein (1979) módszerével kalkulált. A nyílt átlag Kriström (1993) 1. táblázatából való a B minta alapján. A svéd koronát Kriström (1990) javaslatára hattal történő osztással alakították át dollárrá.

^d Egyéb tanulmányokról tesz említést például Garrod and Willis (1999, p. 200), hasonló arányokkal az itteniekhez.

^e SEK = svéd korona; a tanulmány valójában azt vizsgálta, hogy a kérdésekben megfogalmazott ösztönzés akár a WTP alul, akár annak túlbecslésére, hogyan befolyásolja az eredményeket a nyílt és a dichotóm kérdésnél. Valós és hipotetikus fizetést is vizsgáltak, itt azonban csak a hipotetikus eredményeit közöljük.

^f A felmérésben valós fizetéssel hasonlították össze a hipotetikus OE és DC válaszokat. Míg a hipotetikus eredményeknél statisztikailag nem különbözött a nyílt és dichotóm átlag WTP, addig a valós fizetés mindkettőnél kisebbnek adódott.

Forrás: Brown et al. (1996) 1. táblázata, p. 153, kiegészítve újabb tanulmányokkal.

- Hoehn and Randall (1987; i. m. 513) szerint egy program költségeit is kiindulópontnak tekinthetik a válaszadók, amennyiben úgy érzik, a költségeket egy főre vetítve állapítják meg. A megkérdezett ebben az esetben maximum az egy főre jutó költséget hajlandó kifizetni akkor is, ha egyébként magasabb lenne a fizetési hajlandósága. Ha ennél kisebb a valós WTP-je, az egyén által a CVM-ben megnevezett összeg zéró lesz.
- Kockázatkerülő magatartáshoz és ezáltal a WTP kisebb összegek felé történő torzulásához vezethet a természeti, környezeti javakra vonatkozó nyílt kérdés ismeretlensége. A CVM-ben a megkérdezettek általában korlátozott információval rendelkeznek az értékelt jószágra, a programra vonatkozóan, a válasz megadására rendelkezésre álló idő is rövid, amely tényezők nagy valószínűséggel lefelé torzítják a felajánlott összeg nagyságát.
- A nyílt kérdés során a válaszadóknak meg kell *határozniuk* a WTP-jüket, ami növeli a válaszok bizonytalanságát és ezáltal szórását (a zárt kérdésben nem a „meghatározáson”, a „*reagálás*on” van a hangsúly) (Bateman et al., 1999).

A dichotóm kérdés a nyílt kérdés bizonyos hátrányait kiküszöböli ugyan, azonban újabb problémákat hoz felszínre.

- A dichotóm kérdés hasonlít azokra a piacokon megtörténő eseményekre, amikor egy árucikket az ára - és természetesen egyéb jellemzőinek - ismeretében vásárolunk meg; ilyen értelemben az emberek számára ez a fajta kérdés megszokottabb a nyílt kérdésnél (Desvousges et al., 1983 - i. m. 513).
- Hoehn and Randall (1987 - i. m. 513) szerint megfelelő körülmények⁴³ között a dichotóm kérdés során az egyének optimális stratégiája az igazmondás.
- Főként kevésbé ismert javaknál a DC-ben felkínált összeget jelzésnek veszik, mintha az lenne megfelelő, és ez növeli az elfogadás valószínűségét (vagyis az egyének referencia pontnak tekintik az először felkínált ajánlatot - ezt a hatást Kahneman et al. (1982 - idézi Bateman et al., 1999) „lehorgonyzó” hatásnak nevezi).
- Ugyancsak befolyásolja az eredményt a körök száma, mégpedig úgy, hogy az első körre adott válasz további hatást gyakorol a második vagy további körökben adott válaszokra. Ha elfogadják az első körben felajánlott összeget, akkor ez növeli a

⁴³ A megfelelő körülmények alatt Hoehn and Randall (1987) a következőket értik: megvalósítják a programot, ha a többség mellette szavaz; a kérdésben megfogalmazott egyedi költségek szintjétől függ a jóváhagyás; és a meghatározott összeget ki fogják fizetni.

második körben megemelt összeg visszautasításának valószínűségét. Carson et al. (1994: 11 – idézi Bateman et al., 1999) szerint ez annak köszönhető, hogy az egyének úgy érezhetik, a megemelt összeg elfogadása olyan többlet bevételhez juttatja a kormányt, amelyet nem is a szóban forgó célra fog felhasználni. Más magyarázat szerint nem illő egy alku lezajlása – tudniillik az első kör összegének elfogadása – után árat emelni. Ennek épp ellenkezője állhat elő abban az esetben, ha az első körben „nem” a válasz. Ez a második körben kért összeg elfogadásának valószínűségét növeli: vagy azért, mert lelkiismeret furdalása lesz az egyénnek, amiért nem járult hozzá egy „jó ügyhöz”, vagy társadalmi felelősséget érez a környezeti probléma megoldását illetően. Előfordulhat az is, hogy az első kör visszautasítói közül néhányan a második, alacsonyabb összeget nagyobb valószínűséggel utasítják vissza, melynek magyarázata lehet, hogy az alacsonyabb kért összeget rosszabb minőségű jószággal vagy programmal párosítják.

A fentiekből érzékelhető az a vegyes és sokszor ellentmondásos kép, amely a kérdésformák elméleti magyarázatára és empirikus tapasztalataira vonatkozik.

Egyáltalán nem eldöntött kérdés tehát az, melyik kérdésforma mutatja ki pontosabban az emberek valódi fizetési hajlandóságát egy-egy jószágra vonatkozóan, ehhez további vizsgálatok szükségesek. Magyarországon az eddigi néhány felmérés mindig csak egy kérdésformát alkalmazott, bár a dichotóm kérdések után gyakran a maximális fizetési hajlandóságra is rákérdeztek.⁴⁴ Ha elfogadjuk, hogy a nyílt kérdés alsó, míg a dichotóm eredménye a fizetési hajlandóság felső határa lehet, akkor érdemes az egyes felméréseknél mindkét kérdésformát alkalmazni – természetesen független mintán –, amellyel egy fizetési tartomány becslésére lesz lehetőség. Ezért döntöttünk úgy, hogy a barlangokra vonatkozó empirikus kutatás során felhasználjuk mind a nyílt, mind pedig a dichotóm kérdést is.

A kérdőíves felmérés

A CV kérdőív általában három területre vonatkozóan tartalmaz kérdéseket:

- a vizsgált környezeti javakra, természeti erőforrásokra vonatkozó attitűdökre,

⁴⁴ Bateman et al. (1999) ezt iteratív árverési játéknak nevezi, amely eltér az általunk definiált árverési játéktól, mert ott sok körön, megkérdezésen keresztül jutunk el a maximumig, idézett szerzők viszont legfeljebb három körről tesznek említést.

- a fizetési vagy elfogadási hajlandóságra, amely a fizetés indokait is igyekszik kideríteni,
- a megkérdezettek illetve családjaik társadalmi-gazdasági jellemzőire.

A társadalmi-gazdasági jellemzők kiderítése fontos egyrészt amiatt, hogy megvizsgálhassuk, a megkérdezettek csoportja reprezentatív-e arra a népességre vonatkozóan, akikre vonatkozóan a gazdasági értékelést el kívánjuk végezni. A későbbiekben kifejtésre kerülő ún. ajánlati görbe meghatározásához is elengedhetetlen ezen adatok ismerete (Garrod and Willis, 1999).

A felmérés végrehajtása a marketing irodalomban megszokott módokon történhet, az eredményesség szempontjából azonban lényeges eltérések mutathatók ki a személyes, az önállóan kitöltött, a telefonon illetve a levélben történő megkérdezések esetén.

A NOAA Bizottság (Arrow et al., 1993; javaslataik összefoglalását adja a Táblázat 2.7) a *személyes* megkérdezést javasolja, ekkor ugyanis az értékelt jószágot kellő alapossággal lehet definiálni és magyarázni. Általában az a tapasztalat, hogy a személyes megkérdezésnél minimalizálni lehet a válaszadás megtagadását (Mourato et al., 1997; Garrod and Willis, 1999) illetve az ebből adódó torzulást. Nagy hátránya, hogy a statisztikai értelemben megfelelő számú kérdőív kitöltetése ebben az esetben a legdrágább.

Táblázat 2.7 A NOAA Bizottság javaslatai a CVM-re vonatkozóan

NOAA JAVASLATOK
<ul style="list-style-type: none"> • személyes interjúk; • a kérdőív gondos előtesztelése; • hivatásos piackutató cégek alkalmazása; • megfelelő méretű reprezentatív minta; • a WTP forma alkalmazása; • szavazási forma; • gondos, körültekintő tervezés; • emlékeztetés a helyettes lehetőségekről és a jövedelmi korlátról; • a tervezett forgatókönyv pontos megfogalmazása; • igen/nem követő kérdések; • a megértés és az elfogadás ellenőrzése; • 'nem tudom' válasz lehetőség beiktatása; • az elégedettség érzésének kikerülése ('meleg lángolás - warm glow') (adó, szavazás); • keresztábrák készítése.

Forrás: Arrow et al. (1993) ajánlásait összefoglalja például Mourato et al. (1997).

A fizetési (elfogadási) hajlandóság becslése

Miután az ajánlatokat összegyűjtöttük, meg kell határozni a felajánlások középértékét, az átlagot vagy a mediánt (illetve mindkettőt). Az adatok statisztikai elemzésére

használt matematikai-statisztikai modellek megválasztása az alkalmazott kérdésforma függvénye⁴⁵. Fontos kérdés azonban, hogyan kezeljük a bizonyos szempontból „kiugró” válaszokat, amelyek a medián értékét nem, viszont az átlagot nagy mértékben befolyásolják, ezért kellő körültekintést igényelnek. A kiugró válaszokhoz soroljuk a nulla vagy túl magas összegeket. A zéró összegek közül azoknak a válaszait kell kivenni a mintából, akik ugyan pozitív értéket tulajdonítanak a kérdéses jószágnak, a válaszadás során mégsem ajánlanak fel semmit a megőrzésért vagy minőségjavításért (protest zeros). A tiltakozó válaszok kiszűrésére alkalmazható eljárás az értékelési kérdés után elhelyezett további kérdés, amely a zéró összeg felajánlásának okát próbálja kideríteni. A szűrő kérdés például az alábbi lehet:

„Mi a legfőbb oka annak, hogy nem ajánlott fel semmit?

1. Nem tehetem meg, hogy fizessek.
2. A jószág nem fontos a számomra.
3. Úgy gondolom, a jószág megőrzéséért nem nekem kellene fizetnem.”

(Freeman III, 1994, p. 184)

Azoknak a válasza sorolható a „tiltakozó” válaszok közé, akik a harmadik lehetőséget jelölték meg, így azokat ki kell venni a mintából. A másik két válasz érvényes zéró ajánlatnak tekinthető, ezért azokat az elemzésben is szerepeltetni kell (Freeman III, 1994; p. 184.).

A túl magas összeget ajánlók (outliers) válaszainak figyelembevétele szintén jelentős hatással van az eredményül kapott átlag WTP-re. Mindössze egy vagy két ilyen kiugró válasz esetleg többszörösére is megnövelheti az eredményt. A szakirodalomban nincs egységesen elfogadott módszer ezen válaszok kiszűrésére, pedig az mindenképpen kívánatos lehet a figyelembevett népességi csoportra történő aggregálás előtt. Leggyakrabban azt az egyszerű eljárást használják a kutatók, hogy a megjelölt jövedelem bizonyos százalékát illetve az annál magasabbat felajánlókat sorolják ebbe a kategóriába, azonban a százalékos érték kiválasztása önkényes és a kutatást végzők megítélésén múlik (Freeman III, 1994).

⁴⁵ Ezek részletes tárgyalása túlmutat a disszertáció elméleti összefoglalójának keretein, az empirikus eredmények közlésénél visszatérünk rá.

Az ajánlati (bid) görbe becslése

Az ajánlati görbe becslése valójában annak vizsgálatát jelenti, milyen tényezők játszanak szerepet a WTP/WTB mennyiségek alakulásában. Nyílt kérdés esetén a függő változó a megnevezett összegeket jelenti, míg a görbe becsléséhez számos független (magyarázó) változót alkalmazhatunk, köztük a jövedelmet, az életkort, a végzettséget, nemet stb., illetve a környezeti minőségben vagy a természeti erőforrásban bekövetkező változást. A becsült görbe segítséget nyújthat az aggregálásnál, valamint a feltételes értékeléssel végrehajtott felmérés érvényességének vizsgálatánál. A görbe ugyancsak alkalmas lehet a kérdőívben felvázolttól eltérő környezeti változás értékének előrejelzésére (Hanley and Spash, 1993).

A becsült paraméterek többek között alkalmasak annak megítélésére, hogy az eredmények összhangban vannak-e az előzetes elvárásokkal, illetve lehetőséget teremtenek arra, hogy az eredményeket eltérő társadalmi-gazdasági jellemzőkkel rendelkező népességcsoportra ültessük át.

Az adatok aggregálása

Az aggregálás az a folyamat, melynek során a felmérésben szereplő egyénektől kapott medián vagy átlagértékeket kiterjesztjük a figyelembe vehető teljes népességre. Az aggregálás során három fontos szempontot kell mérlegelni:

- a **releváns népesség** kiválasztása (ez lehet a helyi vagy regionális népesség, illetve az egész ország népessége): kik azok, akik jólétére az adott program hatással lesz. A kiválasztás után további probléma az érintett népességcsoportok nagyságának becslése. Egy kis terület helyi lakosaira viszonylag jó adatokkal rendelkezhetünk, amennyiben országos vagy netán nemzetközi kihatásai is vannak a vizsgált kérdésnek, akkor sokkal nehezebb a helyzet. Különösen igaz ez abban az esetben, ha az értékelt jószág magas használattal nem összefüggő értékeket foglal magában. Példaként említhető az óriás pandák, a bálnák vagy egyéb veszélyeztetett fajok megmentésének értéke.

Santos (1998) költség-haszon elemzéshez feltételes értékeléssel felmérést végzett Portugália (Pennine Dales – Környezeti Szempontból Érzékeny terület) és Nagy-Britannia (Peneda-Geres Nemzeti Park) egy-egy, természetvédelmi szempontból értékes területei által nyújtott hasznok becslésére abból a célból, hogy megállapítsa, mely program lenne optimális a területek tájképének megőrzése és a területre

jellemző hagyományos mezőgazdasági gyakorlat összehangolása szempontjából. Az eredmények aggregálása és további hasznosítása során azt tapasztalta, hogy a releváns populáció pontos meghatározása legalább annyira fontos, mint az egy főre jutó hasznok pontossága. Santos (1998) azt a következtetést vonja le, hogy ha idő és pénzkorlátok nehezítik a felmérés végrehajtását, de hasonló területre más felmérés keretében kapott eredmények rendelkezésre állnak, érdekesebb a meglévő erőforrásokat a releváns népesség (ezen felmérés esetén a területre látogatók) számának pontosabb meghatározására fordítani, mint egy új felmérést végrehajtani.

- a ***mintaátlag*** átalakítása a releváns népességre vonatkozó összeggé. Ennek több módja is lehetséges. A legegyszerűbb megoldás, ha a mintaátlagot megszorozzuk a releváns populáció tagjai számával. Pontosabb becslést kaphatunk, ha az ajánlati görbe által becsült magyarázó változók együttthatói és az adott változók teljes népességre vonatkozó átlagértékeinek alapján meghatározzuk a teljes népesség átlagos WTP/WTÁ-ját, majd ezt összegezzük a népesség nagysága alapján.
- fontos annak az ***időtávnak*** a kiválasztása, amely időszakra a hasznokat aggregáljuk. További probléma a diszkontráta megválasztása (Hanley and Spash, 1993).

A kutatás értékelése

Ebben a fázisban arra keressük a választ, mennyire volt sikeres a felmérés. Az értékelés során számos kérdésre keressük a választ, melyek közül csak példának említjük meg a következőket: milyen mértékben értették meg a válaszadók a hipotetikus piacot; a hipotetikus piac mennyire tudta megragadni a környezeti jószág valamennyi aspektusát stb. A következő részben azt vizsgáljuk meg, milyen szempontokat kell figyelembe venni a kutatás értékelése során, melyek az érvényesség és megbízhatóság körébe tartoznak.

2.4.3 A CV tanulmányok érvényessége és megbízhatósága

Amennyiben a feltételes értékelés eredményeit költség-haszon elemzésben szeretnénk használni, lényeges kérdés, vajon az eredmények mennyire érvényesek illetve megbízhatóak, ami annyi jelent, milyen mértékben használhatók az eredmények, megfelelnek-e a tudományos elvárásoknak, hűen adják-e vissza az értékelők szándékát (valóban kifizetnék-e a megkérdezettek a felajánlott összeget), vagy, hogy beilleszthetők-e a közgazdaságtan egyéb módszertani tárházába. A CVM-becslések

érvényességét (validity)⁴⁶ számos szempont szerint vizsgálhatjuk; Mitchell és Carson (1989)⁴⁷ három változatát sorakoztatja fel: a tartalmi, a kritérium és a konstrukciós érvényességet (lásd még Bishop and McCollum, 1998; Garrod and Willis, 1999). A következőkben ezen érvényességi fogalmak rövid magyarázatát adjuk.

Tartalmi érvényesség (content validity)

A feltételes értékelés érvényességének ez a fajtája valójában szubjektív értékítéleten alapul, és arra vonatkozik, megfelelően történt-e a felmérés végrehajtása, vagyis a forgatókönyv érthető és világosan megfogalmazott, és pontosan lefedi az értékelt jószág fogalmát. A szubjektivitás miatt ennek az érvényességnek a becslése igen nehéz, függ a felmérést áttekintő személy tapasztalatától és intuitív megítélésétől (Garrod and Willis, 1999, p. 142.). A következő kérdésekre vonatkozhat: (a) elég részletes és félreérthetetlen-e az értékelt jószág leírása; érthető-e maga a jószág; (b) megfelelően választották-e a fizetési eszközt vagy a fizetési formát (pl. WTP), elég ideje volt-e a válaszadónak a fizetési összeg végiggondolására (költségvetési korlát, helyettesítő javak figyelembevétele); (c) a helyettesítők és a beágyazódás kérdését (részletesen lásd később) megfelelően kezelték-e a kérdőívben (Garrod and Willis, 1999).

A tartalmi érvényesség vizsgálata az elmondottak miatt tehát önmagában nem alkalmas arra, hogy segítségével egy felmérés eredményeinek megalapozottságát, érvényességét megítélhessük, csak kiegészítő információt jelenthet.

Kritérium érvényesség (criterion validity)

A kritérium érvényesség arra vonatkozik, hogy a feltételes értékelésben felajánlott fizetés milyen kapcsolatban van az adott egyén valódi fizetési hajlandóságával. Amikor az emberek a piacon vásárolnak, döntéseiknek súlyos következményei vannak. Ha egy döntés negatív következményekkel jár, abból a vásárló tanulhat és legközelebbi vásárlásánál már jobb döntést is hozhat. A feltételes értékelésnél hipotetikus a „vásárlás”, emiatt a válasz sem biztos, hogy valós lesz. A kritérium érvényesség egyik tesztelési módja, ha összehasonlítjuk a hipotetikus kérdésekre adott fizetési hajlandóságot a valós fizetésekkel (a kérdést vizsgálta például Frykblom, 1997; Neill et al., 1994; Cummings et al., 1995; Loomis et al., 1995 - e két utóbbit idézi Bateman et al.,

⁴⁶ A validity kifejezés az érvényesség mellett a megalapozottság szóban ragadja meg leginkább annak tartalmát.

⁴⁷ Lásd még például Santos (1998), Garrod and Willis (1999).

1999; Champ et al., 1997; Seip and Strand, 1992; Brown et al, 1996). Az érvényességnek ezt a fajtáját általában csak a környezeti javak használati értékeire vizsgálták, a használattól függetlenekre nem (Boyle and Bergstrom, 1999), ezért az továbbra is a feltételes értékelés kritikájának egyik markáns érve lehet.

Konstrukciós érvényesség (construct validity)

A konstrukciós érvényesség azt fejezi ki, hogy a CVM által meghatározott WTP milyen mértékben felel meg az elméletileg elvárt egyéb mértékeknek. Két fajtáját különbözteti meg Mitchell és Carson (1989): *konvergencia (convergence)* és *elméleti (theoretical)* érvényesség.

A *konvergencia érvényesség* arra vonatkozik, hogy bizonyos körülmények között a CVM által becsült WTP-nek hasonlónak kell lenni egyéb technikákkal (utazási költség módszer vagy hedonikus ármódszer) becsült értékekhez. Ez az állítás abban az esetben állja meg maradéktalanul a helyét, amennyiben az értékelt jószág döntően használati értékekkel jellemezhető. Amikor a jószág használattal nem összefüggő értékrészeket is tartalmaz, sőt ennek túlsúlya jellemző, akkor ezek a mértékek még elméletileg sem hasonlóak. Ez abból a tényből következik, hogy míg az utazási költség és a hedonikus ármódszerrel főként a használati értékek mérhetők, a feltételes értékeléssel viszont a használattal nem összefüggő komponensek is.

Carson és munkatársai (1996) 83 tanulmány eredményei alapján hasonlították össze a kinyilvánított preferencia (RP) (utazási költség) módszerrel és feltételes értékeléssel kapott jólétmértékek eredményeit⁴⁸. A rendelkezésre álló felmérések alapján összesen 616 összehasonlítást tettek. Kimutatták, hogy a CVM és TCM eredményei közötti arány 0,774 - 0,922 terjedt. Az egyes módszerek közötti eltéréseknél általában a CVM eredménye volt kisebb. További tapasztalatuk szerint a CV/RP arány időben nem változott, vagyis a korábban elvégzett felméréseknél ugyanolyan volt, mint a későbbiekénél. A szerzők szerint tehát az eredmények alátámasztják a feltételes értékelés konvergencia érvényességét az utazási költség módszerrel összefüggésben.

⁴⁸ Itt fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a CVM és utazási költség módszer eredményeinek összehasonlítása sok problémát rejt magában, melyek közül az egyik az adatok elemzésének technikájára illetve az azzal kapcsolatos feltételezésekre vonatkozik. Általában nem ugyanazt az eredményt kapjuk a CVM-nél akkor, ha nyílt vagy dichotóm kérdést alkalmaztunk, valamint a dichotóm adatokat is többféle modellel értékelhetjük, melyek mindegyike más-más eredményt ad.

Az *elméleti érvényesség* azt fejezi ki, hogy egy jószágban bekövetkező változásáért történő fizetési hajlandóságot bizonyos független (magyarázó) változók az elméletek alapján elvártaknak megfelelően befolyásolják. Az érvényességnek ezt a fajtáját viszonylag könnyű becsülni, hiszen a felmérés eredményeinél (akár WTP, akár WTA) regresszió alkalmazásával megvizsgálható, hogy a független változók úgy hatnak-e a felajánlásokra, mint ahogy azt elvárjuk. Ekkor a magyarázó változók regressziós koefficienseinek előjelét és nagyságát hasonlítjuk össze (konzisztensek-e) az elvárásokkal (Garrod and Willis, 1999). Mitchell és Carson (1989) szerint a regressziós egyenletben csak a legmagasabb R^2 -értéket⁴⁹ adó magyarázó változókat szabad alkalmazni. Minimális értéként 0,15-öt javasoltak. A magas R^2 érték mindenképpen az eredmények megbízhatóságát bizonyítja. Az alacsony viszont önmagában nem jelenti azt, hogy a becslés elméletileg inkonzisztens. Az alacsony R^2 értékre magyarázat lehet például az, hogy egy olyan jószágot értékelünk, melyre viszonylag alacsony a fizetési hajlandóság, vagyis a jövedelemnek csak igen kis hányadát képezi a felajánlás.

Megebízhatóság

A feltételes értékelés abban az esetben megbízható eszköz a természeti, környezeti javak értékelésére, ha egy megismételt felméréssel egy bizonyos jószágra ugyanazt az eredményt kapjuk, feltételezve, hogy a releváns gazdasági környezetben bekövetkező változások elhanyagolhatók (Santos, 1998). Végeredményben tehát azt vizsgáljuk, mennyire stabilak a megkérdezettek válaszai. A megbízhatóságot vizsgálhatjuk a teszt - ismételt teszt módszerével, melynek során ugyanazon egyéneknek ugyanazon kérdéseket tesszük fel két különböző alkalommal (fontos, hogy a két alkalom között elég idő teljen el, hogy a megkérdezettek ne emlékezzenek az előző válaszaikra). Leggyakrabban a két periódusban adott válaszok közötti korrelációt vizsgálják (WTP_{i1} és WTP_{i2} korrelációja). Ha a két eredmény között alacsony korreláció áll fenn, ez azt jelenti, hogy a megkérdezettek válaszaiban nagy a véletlen komponens (Loomis, 1990; Teisl et al., 1995).

Loomis (1990) például egy viszonylag egyedülálló, nagy sótartalmú tó (Mono Lake) megőrzéséből származó hasznokat kívánta meghatározni. Nyílt és dichotóm kérdés-technikát használt, postai megkérdezés keretében. A minta az egész ország lakosságát

⁴⁹ Az R^2 érték azt mutatja meg, hogy a WTP-válaszok szórásnégyzetét (átlagtól való eltérését) milyen arányban magyarázzák a modellbe illesztett független változók.

reprezentálta. A két felmérés között 9 hónap telt el, és a második felmérésbe csak azok a háztartások kerültek be, akik az első kérdőívet kitöltve visszaküldték. Természetesen az elemzésbe csak a mindkét kérdőívet visszaküldők kerülhettek be. Az eredmények – mind az OE, mind a DC kérdésfeltevés használatával egyaránt – azt mutatják, megbízható WTP becslést kaphatunk egy természeti erőforrás megőrzésével kapcsolatosan; az egyének fizetési hajlandósága nem a véletlen műve, hanem valós preferenciákon alapszik.

Hasonló vizsgálatot végzett Teisl et al. (1995) jávorszarvas vadászattal kapcsolatban. Két külön csoport is részt vett a felmérésben, akiknek tagjai abban különböztek, hogy csak egy részük rendelkezett vadászati engedéllyel (az engedélyeket sorsolással osztották szét). A két felmérés között öt hónap telt el. Eredményeik megerősítették, hogy a feltételes értékelés becslései megbízhatóak, ebben az esetben nem csak annál a csoportnál, amelyik ténylegesen részt vehetett a vadászatban, hanem azoknál is, akik arra végül nem kaptak engedélyt (Teisl et al., 1995).

2.4.4 A feltételes értékelés során felmerülő problémák

A környezeti hatásokat előidéző projektekkal kapcsolatos fontos döntések éppen a környezet értékelésétől függhetnek, ezért nagyon fontos, hogy a környezet értékelésénél jelentkező problémákat megfelelő súllyal és kellő körültekintéssel kezeljük. A feltételes értékelés alkalmazásánál számos probléma merül fel az eddigiek során jelzetteken kívül is, amelyek meglete jelentősen módosíthatja az eredményül kapott fizetési hajlandóságok összegét. A következőkben *azokat emeljük ki, melyek leginkább megnehezítik a feltételes értékelés eredményeinek környezetpolitikai döntésekben való felhasználhatóságát:*

- információs hatás
- beágyazódás
- a „megelégedettség” érzése (warm glow effect)
- a kifejezett érték bizonytalansága
- lexikografikus preferenciák.

Információs hatás

A feltételes értékelés szükségképpen magában foglalja egy feltételes piacnak a létrehozását, amely a korábbiakban már említett információkat tartalmazza. A

hipotetikus piac akkor megfelelő, ha minél pontosabban leírja a jószágot, ha valóságosnak, hihetőnek tűnik, illetve, ha a válaszadók számára elfogadható módon közli az információkat. Felmerül a kérdés: a jószág különböző leírása (vagyis ugyanannak a jószágnak a különbözőképpen történő megfogalmazása) hat-e a válaszadók WTP/WTÁ-jára? Vajon egy ökológiai jószág eltérő leírásai a jószág ugyanazon bemutatását jelentik-e vagy ezek az információbeli eltérések megváltoztatják a válaszadók elképzelését a jószágról, amelyek eltérő értékeket fognak jelenteni. Ez a problémakör tulajdonképpen felveti azt a kérdést is, hogy a feltételes értékelés eredményei mennyire érvényesek, megbízhatóak, hiszen ha a különböző leírások például eltérő WTP-eket eredményeznek, akkor ugyanarra a jószágra annyi WTP-értéket becsülhetnénk, ahányféleképpen a jószágot leírjuk. A NOAA-ajánlások között szerepel a kérdőívben megadott információ mennyiségére vonatkozó figyelmeztetés, mely szerint a programot vagy a döntési helyzetet pontosan kell leírni: megfelelő információt kell nyújtani a válaszadóknak az értékelendő környezetvédelmi programról. Ez az ajánlás azonban nem mondja meg, pontosan milyen és mennyi információt kell a megkérdezetteknek nyújtani. ***Két kérdés merül fel: mekkora információ mennyiség optimális, és mi tekinthető valós és pontos információnak*** (Munro and Hanley, 1999). Ideális esetben a kérdőívben a jószág illetve a változás valószínű következményeinek kimerítő és világos leírását kellene megadni. Nagyon sok esetben ez olyan információ mennyiség közlését jelentheti, amely túlterhelheti a válaszadókat. Annak érdekében, hogy az információ túlterhelést elkerüljük, a kutatók általában azt a megoldást választják, hogy csak a jószág legfontosabb és/vagy legismertebb jellemzőit mutatják be. Ez annyit jelent, hogy a legfontosabb illetve legjellemzőbb tulajdonságoknak esetleg csak egy részét foglaljuk bele a leírásba. A kérdés tehát adott: melyik leírást használjuk? A megfelelő információmennyiség problémájának vizsgálatáról számos cikk olvasható. Hoevenagel és van der Linden (1993) arra keresték a választ, hogy a különböző jószág-leírások eltérő fizetési hajlandóságot eredményeznek-e ugyanarra a környezeti jószágra illetve annak változására vonatkozóan. A felmérésben leírt jószág a „2015-re várható tiszta környezet” volt, melynek három különböző bemutatását adták meg a kérdőívben. Az eredmények ismeretében azt a következtetést vonták le, hogy a tiszta környezet leírása hatással van a megkérdezettek fizetési hajlandóságára, mégpedig úgy, hogy a nagyobb információmennyiség magasabb fizetési hajlandóságot eredményez. Kiderül továbbá az is, hogy a kis finomításoknak nincsen hatása, és ennek alapján felvetik azt a

lehetőséget, hogy bizonyos információs küszöbértékek léteznek, amit el kell érni ahhoz, hogy a WTP-re befolyással legyen.

Ajzen, Brown és Rosenthal (1996) szintén megvizsgálta ezt a kérdést egy közjósággal (egyetemi mozi és színház építése) és egy magánjósággal (egyéni zajvédő) kapcsolatosan. Azok, akik a közjószág alaposabb leírását olvashatták, magasabb összeget ajánlottak fel, mint akik kevesebb illetve kevésbé lényegre törő leírást kaptak. Az eredményeket viszont egy másik tényező is befolyásolta a kutatásuk szerint: különbséget találtak az eredményekben annak alapján, hogy a válaszadók számára mennyire volt fontos az adott probléma (így két csoportot képeztek: az egyik csoport tagjai számára fontos, a másik tagjainak nem fontos az adott közjószág). Mindkét csoportnál a pontosabb információ növelte a fizetési hajlandóságot, azonban annál a csoportnál, akiknek nem fontos a színház felépítése, sokkal kisebb mértékben nőtt a WTP az információ minőségének javulásával párhuzamosan. Vagyis azt tapasztalták, hogy a feltételes értékelés módszere valóban érzékeny a válaszadóknak nyújtott információ mennyiségére és minőségére; az eredményt azonban az is befolyásolja, hogy a megkérdezett mennyire érdekli az adott probléma. Ezért a szerzők szerint a felmérés során közölt részletes információ leginkább akkor nem oldja meg kielégítően az ún. információs torzulás problémáját, amikor a válaszadó a felmérés előtt igen keveset tudott az értékelendő jószágról – és a feltételes értékelés során általában éppen ez a helyzet.

Az előbbieknél megfelelően az információnak még nagyobb jelentősége lehet olyan esetekben, amikor például a biodiverzitás megőrzésével kapcsolatban hajtanak végre feltételes értékelést, ahogy ez Hanley, Spash és Walker (1995) munkájában olvasható. A tapasztalat azt mutatja, hogy a biodiverzitás fogalma elég kevésbé ismert. A szerzők egy viszonylag kis mintát (100 egyént) kérdeztek meg személyesen úgy, hogy a megkérdezés előrehaladtával egyre több információt szolgáltattak a biodiverzitásra vonatkozóan illetve az annak megőrzésére tett nemzetközi összefogásról. A kérdőívben egyébként nem határozták meg a biodiverzitás megőrzésének mértékét, hanem a válaszadók azt az információt kapták, annak mértéke az egyének befizetésétől függ. Vagyis a legelső fizetési (értékelési) kérdésre a megkérdezettek a biodiverzitásról előzőleg is meglévő ismereteik alapján válaszoltak, majd ezt az alapismeretet egészítették ki a kérdőív segítségével. Minden újabb információ közlése után újból feltették az értékelési kérdést. Ez a kísérlet az egyéb felmérésektől abban különbözött,

hogy itt ugyanazok az egyének kaptak egyre több információt, és ilyen körülmények között is azt tapasztalták a szerzők, hogy több információ magasabb fizetési hajlandóságot eredményez olyan nehezen érthető és kevésbé ismert közjószág esetén is, mint a biodiverzitás. Felmérésük alapján azt a következtetést is levonták, hogy az emberek bizonyos gondolkodási idő után (két hét) még többet ajánlottak fel a biodiverzitás megőrzésére.⁵⁰

Beágyazódás

Az ún. beágyazódási problémát (embedding) először Kahneman és Knetsch figyelte meg 1984-ben (idézi Willis, 1995), amikor hasonló fizetési hajlandóságot tapasztaltak az Ontario környéki tavak illetve az összes Ontario-i tó megtisztításáért. A feltételes értékelés módszerének ellenzői sokszor hivatkoznak arra, hogy a módszer eredményeit azért nem használhatjuk semmiféle döntési folyamat során, mivel nem tud különbséget tenni a „rész és egész” értékelésében. Hoveenagel (1996) tökéletes (perfect) és szokásos (regular) beágyazódást különböztet meg. A **tökéletes beágyazódás** azt jelenti, hogy egy speciálisabb jószágra hasonló fizetési hajlandóságot kapunk, mint egy nagyobb, az előzőt is magában foglaló jószágért. **Szokásos beágyazódás** akkor lép fel, ha egy meghatározott jószág kisebb WTP-t kap, ha az azzal kapcsolatos fizetési hajlandóságot egy átfogóbb jószág WTP-jéből származtatják, mintha önmagában értékeli a jószágot.⁵¹ Willis (1995) szerint ez a megfigyelés egyáltalán nem meglepő, ha meggondoljuk, hogy a piaci javak esetén sem kontextus-független a javak árának, értékének megállapítása. A javak bemutatásának, leírásának módja (kontextuális információ) hatással van az eladásokra és az árkülönbségekre. Ebből az következik, hogy a feltételes értékelés válaszai sem lehetnek függetlenek attól a környezettől, amelyben a jószágot felkínálják; vagyis a feltételes értékelés során is azt várhatjuk, hogy

⁵⁰ Whittington et al. (1992) éppen ezzel ellentétes eredményt kapott; azt tapasztalták, hogy azok, akik a feltételes értékeléssel vizsgált probléma (ivóvíz-szolgáltatás) átgondolására időt kaptak, kevesebbet ajánlottak fel, mint azok, akiknek előzetes információ nélkül kellett válaszolniuk. A szerzők nem általánosították ezt az eredményt, mivel ez a felmérés egy fejlődő ország (Nigéria) falusi lakosságával készült, ahol az emberek képzettsége és demográfiai jellemzői lényegesen eltérnek egy fejlett ipari ország lakosainak jellemzőitől.

Hasonló eredményre jutottak Lauria et al. (1999), akik egy Fülöp-szigeteki város csatornahálózatának fejlesztésével kapcsolatos felmérésükben független mintán vizsgálták a gondolkodási idő hatását a WTP-re. Azok, akik egy-két napig megfontolhatták válaszaikat, kevesebbet ajánlottak fel azoknál, akik rögtön megadták fizetési hajlandóságuk nagyságát.

Ugyancsak jó összefoglalását adja a problémának Munro and Hanley, 1999.

⁵¹ A beágyazódás problémáját nagyon sok felmérés során tesztelték, például McFadden and Leonard (1993); Powell et al. (1997); piaci jószágra pl. Randall and Hoehn (1996).

annak eredményeit befolyásolja a felvázolt jószágthalmaz mérete, valamint a jószágok sorrendje. Willis (1995) véleménye szerint egy körültekintő vizsgálattal feltérképezhető lenne, milyen kapcsolat van a becsült WTP/MTA és az értékre ható különböző feltételek között. Mindenképpen további kutatásokra van szükség a beágyazódás alaposabb vizsgálatára.

A jó ügyért való felajánlás következtében kialakuló meglegedettség (warm glow effect)

Kahneman és Knetsch (1992) szerint a feltételes értékelés eredményei nem tükrözik a jószág gazdasági értékének mértékét, hanem csak azt jelzik, hogy a megkérdezetteket jó érzéssel tölti el, ha – ugyan csak verbálisan, de – hozzájárulnak egy „jó” ügghöz, hiszen a környezet minőségének javításáért vagy a természeti javak megőrzéséért ajánlanak fel egy összeget. A meglegedettség annál nagyobb, minél magasabb a hozzájárulás. A jelenség létezését végső soron úgy ellenőrizhetjük, hogy megnézzük: a feltételes értékelés során, a hipotetikus kérdésre adott WTP-válaszok milyen kapcsolatban vannak az esetleges valós fizetésekkel (itt tulajdonképpen visszajutottunk a kritérium érvényességhez). A vizsgálatok általában azt mutatják, hogy a felajánlott összeget a válaszadók csak igen kis hányada fizeti be, amennyiben a felmérés után erre kéri a megkérdezetteket.

Seip és Strand (1992) a felajánlott összegek és a valóban befizetésre kerülő felajánlások között igen nagy eltérést találtak, amikor a legnagyobb norvég környezetvédelmi szervezetnek történő felajánlást és tagdíjbefizetést hasonlították össze. Mindössze hat személy fizette be a tagdíjat azon 64 egyén közül, akik legalább ekkora befizetést ajánlottak fel a szervezet részére.

Brown et al. (1996) szerint csökkenteni lehet a valós és a hipotetikus fizetés közötti különbséget azáltal, hogy megfelelő kérdésformát alkalmazunk, nevezetesen a nyílt kérdésformát.

Ez utóbbi kijelentésnek mond ellent Frykblom (1997) empirikus eredménye, aki egy magánjószággal (Svédország környezeti állapotát bemutató könyv) kapcsolatos feltételes értékelésnél azt tapasztalta, a hipotetikus válaszokból becsült átlagos fizetési hajlandóság – akár nyílt, akár dichotóm kérdést alkalmazunk –, a valós fizetési hajlandóság fölött van.

A NOAA ajánlásai között erre vonatkozóan annyi szerepel, hogy ezt a hatást minimalizálni kell, elsősorban a felmérés hipotetikus jellegének csökkentésével, de itt is megállapítható, hogy további elemzésekre, vizsgálatokra van szükség.

A kifejezett érték bizonytalansága

A feltételes értékelés során megkérdezett emberek gyakran nem rendelkeznek pontosan átgondolt és megfogalmazott értékkel a kérdéses jószágra vonatkozóan, vagyis sokszor bizonytalanok abban az összegben, amit ténylegesen kifizetnének az adott jószágért (bizonytalan preferenciák), viszont annak tartományát meg tudják határozni. Ha a feltételes értékelés során dichotóm kérdésformát alkalmazunk és a felajánlott összeg éppen a válaszadó által is elfogadható tartományba esik, a megkérdezett sokkal bizonytalanabb lesz abban, hogy „megvásárolja-e” vagy ne az értékelt jószágot, mintha attól távolabb eső összeget ajánlottunk volna fel (Loomis and Ekstrand, 1998). Ekkor tehát kérdés, hogyan válaszol ez az egyén a feltételes értékelés kérdésére (Ready et al., 1999). Általános tapasztalat, hogy ugyanannak a jószágnak az értékére eltérő eredményt kapunk attól függően, hogy mely kérdésformát – tudniillik a nyílt vagy a dichotóm kérdést – alkalmazzuk. Vizsgálatok szerint (lásd például Welsh and Poe, 1998; Gregory et al., 1995; valamint Brown et al., 1996) a különbség oka – legalábbis részben – éppen a válaszadók bizonytalanságával magyarázható.

A bizonytalan válaszok kiszűrésére illetve pontosítására az egyik lehetőség, hogy az értékelési kérdések után ún. követő kérdésekkel próbáljuk meghatározni a bizonytalanság mértékét. Li és Mattsson (1995) észak-svédországi erdők (főként rekreációs) értékét vizsgálták dichotóm kérdésforma alkalmazásával (a bizonytalanság mértékét egy skála (0-100%) segítségével határozták meg, ahol a 0% jelentette a teljes bizonytalanságot, míg a tökéletes bizonyosságot a 100%). A szerzők úgy találták, a bizonytalanság mértékének statisztikai elemzésekbe történő beépítése csökkenti az eredményül kapott átlagos fizetési hajlandóságot az eredeti válaszokból kapottakhoz képest.

Champ és munkatársai (1997) feltételes és tényleges adományozási (önkéntes hozzájárulás) adatokat hasonlítottak össze a Grand Canyon Nemzeti Parkban tervezett környezetvédelmi programmal kapcsolatosan (a bizonytalanság mértékét 0-tól 10-ig terjedő skálán jelölhették meg). Többek között megállapították, hogy azon válaszadók aránya, akik hozzájárulnának a program megvalósításához, és ebben a válaszban

teljességgel bizonyosak is voltak (10-es érték a követő kérdésnél) hasonló volt egy független mintában a ténylegesen adományozók arányához. Amennyiben az összes választ biztosként vették figyelembe, úgy a hipotetikus fizetés átlagos WTP-je ötször magasabb volt a tényleges fizetés átlagánál. Ez az eredmény szintén megerősíti, hogy a bizonytalanságnak az elemzésbe történő beépítése pontosabbá teszi a becsléseket.

A légszennyezés okozta légzőszervi megbetegedésekre vonatkozóan Ready et al. (1999) ezt a problémát az alkalmazott kérdésformával összefüggésben vizsgálta. Eredményeik szerint a nyílt kérdésre válaszolók sokkal biztosabbak összegeikben, mint a dichotóm kérdésre válaszolók, vagyis a két kérdésforma eredményeinek eltérését legalábbis részben magyarázhatjuk a válaszadás bizonytalanságában meglévő különbséggel. Javasolják, hogy a megkérdezettek értékképzésének bizonytalanságát vegyék figyelembe a kutatások során.

Loomis és Ekstrand (1998) feltételezése szerint a preferenciák bizonytalanságára vonatkozó információk beépítése a modellbe növeli a modell „jószágát” (illeszkedését), valamint pontosítja a WTP értékének becslését. További hipotézisük, hogy a dichotóm kérdésben elfogadásra felajánlott összegek növekedésével nő a válaszadók bizonytalansága, viszont az értékelt jószággal kapcsolatos előzetes ismeretek megléte csökkenti azt. Felmérésük egy veszélyeztetett bagoly faj (*Strix occidentalis lucida*) megőrzésére vonatkozott. A bizonytalanságot 1-10 közötti skálán jelölhették a megkérdezettek. Az eredményekből kiderül: az igen válaszokban jóval nagyobb bizonytalanság rejlik, mint a nem válaszok mögött. Ha tehát az igen válaszok bizonytalanságát belefoglaljuk a WTP meghatározásának modelljébe, csökken a WTP. Amennyiben a nem válaszok bizonytalanságát is figyelembe vesszük, nő a WTP, bár ebben az esetben nem szignifikáns az eredmény. Eredményeik alátámasztják, hogy az előzetes ismeretek mennyisége és a felajánlott összegek nagysága a várt irányban befolyásolja a becsült WTP-t. Hangsúlyozzák azonban, hogy az általánosítások előtt további kutatásokra van szükség.

Lexikografikus preferenciák

A lexikografikus preferenciák olyan erkölcsi rendszerből származtathatók, amely visszautasítja a környezet minősége (Q) és a pénz (M) közötti átváltást. Az ilyen preferenciákkal rendelkező egyének a pénznél mindig többre értékelik a környezet minőségét, vagyis minden esetben a jobb környezet minőséget preferálják a

jövedelemben bekövetkező bármely változással szemben. Ez azt is jelenti, hogy a Q és M közötti közömbösségi görbét nem lehet meghatározni, valamint, hogy a környezetben bekövetkező változásért (minőségromlásért) az egyén kompenzáció-elfogadó hajlandósága végtelen (nincs olyan magas kompenzáció, amiért hajlandó elfogadni a minőségromlást), míg a fizetési hajlandósága megegyezik teljes vagyonával. Természetesen az embereknek szükségük van bizonyos jövedelemre létfenntartásukhoz, ezért gyakorlatilag felajánlanák a teljes jövedelmük és a létfenntartásukhoz szükséges jövedelmük különbségét, hogy elkerüljék Q bármilyen kismértékű csökkenését (Stevens *et al.*, 1991). A másik oldalról vizsgálva ez azt is jelenti, hogy ezeknél az embereknél a Q kismértékű csökkenése miatt bekövetkező jólét veszteséget semekkora kompenzációval nem lehet ellentételezni. Ez érvényteleníti a költség-haszon elemzés alapjául szolgáló Kaldor-Hicks tesztet⁵², amely azon a lehetőségen alapszik, hogy a veszteséket kompenzálják. Ha vannak olyan egyének, akik semekkora kompenzációért nem hajlandóak elfogadni a környezet degradációját, akkor ez lehetetlenné teszi bármilyen projekt költség-haszon elemzés alapján történő kedvező értékelését, ez viszont megfosztja a többi állampolgárt szavazati jogától. Éppen ezért ezeket a válaszadókat protestáló válaszadókként kezelik a CVM adatok között, tehát válaszaikat a költség-haszon elemzésben sem veszik figyelembe (vagyis a lexikografikus preferenciával rendelkezők véleményét kirekesztjük) (Hanley, 1995). Az eddigi, ezzel a kérdéskörrel foglalkozó tanulmányok (Stevens *et al.*, 1991; Spash and Hanley, 1995; Hanley and Milne, 1996) hasonló eredményekről számoltak be, mely szerint a megkérdezettek közel egynegyede utasította vissza a válaszadást a környezeti vagy természeti jószággal kapcsolatban azon az alapon, hogy a környezetnek önálló, tőlünk független joga van a védelemre. Mindhárom esetben fizetési hajlandóságot vizsgáltak, éppen ezért további kutatásokra van szükség annak kiderítésére, hogyan alakul az ilyen preferenciákkal rendelkezők aránya elfogadási hajlandóság vizsgálata esetén. (A lexikografikus preferenciák feltételes értékeléssel kapcsolatos létezésével foglalkozik még Hanley, Spash és Walker (1995).)

⁵² A Kaldor-Hicks tesztet (próba) az 1939-ben az *Economic Journal*-ban megjelent cikkükben javasolták N. Kaldor és J. R. Hicks. Eszerint az A állapot akkor tekinthető jobbnak a B állapotnál, ha mindazok, akik az A -ba való átmenettel nyereségre tesznek szert, jobban járnak még azután is, hogy kárpótolják azokat, akik veszítenek ezáltal. Az itt fellépő kárpótlás hipotetikus, és a Kaldor-Hicks kritérium azt sugallja, hogy az A még akkor is preferált a B -hez képest, ha maga a kompenzáció meg sem valósul (Pearce, 1993; p. 305).

2.4.5 A barlangok értékelésénél alkalmazott módszertani megfontolások

Kutatásaim célja a feltételes értékelés módszertani vizsgálata, magyarországi eseteinek és tapasztalatainak bővítése, ezért az előzőekben vázolt problémák kialakulását az empirikus kutatás megtervezésénél is igyekszem elkerülni illetve figyelembe venni. ***Az eredmények torzulásának minimalizálása illetve azok felhasználhatósága érdekében a következőkre fektetek hangsúlyt:***

- A felmérés hipotetikus jellegét csökkentheti, ha hihető a felvázolt program. Esetünkben jelenleg is folyik a Pál-völgyi-barlang felújítása, amely reálissá teszi a hipotetikus piacot, tehát ez a feltétel teljesül.
- A NOAA Bizottság ajánlásainak megfelelően fizetési hajlandóság vizsgálatát végezzük. Ez a forma nem csak az ajánlás miatt kerül felhasználásra, hanem azért is, mert az értékelt jószág illetve annak fejlesztése jólétnövelő, amelynek eléréséért az embereknek áldozniuk kell, ezzel viszont a fizetési hajlandóság áll összhangban.
- A kérdőívet alapos előtesztelésnek vetjük alá. Ennek részeként nyílt kérdéssel adatokat gyűjtünk a fizetési hajlandóság tartományának, ennek alapján a dichotóm kérdésforma ajánlati szintjeinek meghatározásához.
- Az értékelési kérdés két formáját alkalmazzuk: a megkérdezettek egyik csoportjánál nyílt, míg a másiknál zárt, egykörös dichotóm kérdést, amelyet nyílt kérdés követ a maximális fizetési hajlandóság kiderítése érdekében. Ezzel a kérdésformától függő fizetési hajlandóság tartománya határozható meg.
- A „kiugró” (outlier) válaszok kiszűrésére követő kérdést helyezünk el a kérdőívben.
- Személyes megkérdezést alkalmazunk.
- A bizonytalanság mértékét 5-pontos skálán mérjük, amelynek fizetési hajlandóságra gyakorolt hatását becsüljük is.
- A felmérés minőségét (érvényességét) utólag értékeljük.

2.4.6 A monetáris illetve feltételes értékelés eredményeinek alkalmazhatósága

A monetáris értékelés, azon belül pedig a feltételes értékelés alkalmazása elfogadott az Egyesült Államokban (Loomis, 1999). Egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a környezeti, természeti erőforrásokban bekövetkező változások monetáris értékelésére és a feltételes értékelés felhasználására az Európai Unióban is (Willis, 1995; Bonnieux and Rainelli, 1999). A EU tagországaiban a 90-es években számos tanulmány készült a feltételes

értékelés módszerével (ezek közül néhányat gyűjt össze a 8.1. számú melléklet – 190. oldal). A táblázatból megállapítható, hogy az értékelt javak köre igen széleskörű, valamint az egyes tagországokban jelentősen eltér a gyakorlati alkalmazások száma. A kutatások jelentős részénél nem derül ki, hogy azok eredményeit felhasználták-e konkrét döntés meghozatalához, illetve ha értesülünk a felhasználásról, nem tudjuk, hogyan, milyen módon. Igen csekély azon cikkek száma, amelyek akár a monetáris környezetértékelés, akár például a feltételes értékelés környezetpolitikai vonatkozásait tárgyalná. A kevés kivétel közé tartozik Garrod and Willis (1999, 359-372), Bonnieux and Rainelli (1999), a korábbiak közül Navrud (1992) vagy Kuik et al. (1992).

Bonnieux and Rainelli (1999) szinte minden európai országban említ olyan CVM-tanulmányt, amely befolyással volt egy-egy döntés eredményére. Idézik Kuik et al. (1992) összefoglalását, akik három szinten és négy különböző cél megvalósításánál vizsgálják meg a CVM-eredmények döntésekbe illeszthetőségét. A három döntési szint a környezetpolitika, a szabályozás és a projektek szintje, míg a célokat a környezeti tudat fejlesztésében, a döntésekre gyakorolt hatásban, alternatívák közötti választásban, valamint a kormányzati szervek tevékenységének megítélésében, támogatásában nevezik meg. Minden döntéshozói szinten van olyan cél, amihez célszerű használni a környezetértékelést, leginkább azonban a projektek szintjén látják a legnagyobb lehetőségeket. Kuik et al. (1992) táblázatát ki is tölti Bonnieux and Rainelli, amelyből kiderül, Németország több cél elérésére felhasználta a CVM-et; a projektek szintjén (mind a döntésre gyakorolt hatásnál, mind az alternatívák közötti választások esetére) Németországot, Hollandiát, Nagy-Britanniát, Olaszországot és Franciaországot emelik ki.

Garrod and Willis (1999) szerint jó néhány okot sorolhatunk fel, amiért a környezeti értékelést illetve értékeket csak nagyon korlátozott mértékben alkalmazzák a döntéshozás során (i. m. 363-364):

- szkepticizmus a monetáris környezetértékelési módszerekkel szemben;
- a kormányzati szerveknél nincsenek környezetgazdászok;
- hiányzik az a hivatalos jogi követelmény, hogy a projektek vagy politikák megvalósításakor költség-haszon elemzést végezzenek;
- a költség oldalról közelítő módszerek (példaként hozzák a szerzők a termelékenység változása, a dózis-válasz vagy a lehetőség költség módszereket) kritika nélkül történő elfogadása;

- a használattól független értékekkel szembeni „gyanakvás”;
- a nem közgazdasági végzettséggel rendelkező szakemberek az értékelési módszereket torzítottan észlelik;
- a feltételes értékeléssel kapott középértékek nagy szórása (amelyet a szerzők szerint sokkal inkább az eredmények megbízhatatlanságának tekintenek mint annak, hogy az emberek jövedelmi helyzete, az értékelt jószággal kapcsolatos preferenciák vagy a helyettesítők meglétének különbözősége magyarázná a jelentős szórást).

Garrod and Willis (1999) nem hivatkoznak olyan vizsgálatra, amely a döntéshozók körében választ adott volna ezekre a feltételezésekre, valószínűleg intuitív módon, gyakorlati tapasztalataik alapján gyűjtötték össze a fenti magyarázatokat. Éppen ezért fontos, hogy kiderüljön, a feltételes értékelés (illetve az egyéb, egyéni preferenciákra épülő módszerek) eredményei miért csak ad hoc módon vagy egyáltalán nem kerülnek be az érintett jószággal kapcsolatos döntési folyamatba. A döntéshozók körében végzett felmérés többek között ennek megválaszolását is célozza – természetesen csak Magyarországra vonatkozóan.

A bevezetésben bemutatottak alapján az *alkalmazhatóságról* alkotott véleményt *három szinten vizsgálhatjuk*. Az első szintet a stakeholderek (érintettek) egyik csoportja, a lakosság jelenti. A megkérdezettek válaszainak elemzése rávilágíthat nem csak szorosan a módszertani kérdésekre, hanem arra is, a lakosság mennyire érti és fogadja el ezt a fajta értékelési módszert. A feltételes értékelés módszertani érvényessége – a második szint – a szakirodalom alapján tesztelhető. A harmadik szint a másik stakeholder, a döntéshozók szintje: tudomásom szerint sehol nem vizsgálták azt, hogy a monetáris értékelés módszereinek milyen a megítélése a döntéshozók körében és az eredmények felhasználhatóságára milyen lehetőségeket látnak. Abban az országban, ahol már jogszabályi kötelezettség van a különböző hatások monetarizálására, illetve a használattól független értékrészek figyelembevételére, ott a döntéshozók el kell, hogy fogadják azokat (lásd például az Egyesült Államok). Mivel hazánkban jelenleg nem létezik ilyen kötelezettség, ezért a kérdés releváns. Véleményem szerint a környezeti kérdésekkel foglalkozók sok esetben nem is ismerik a rendelkezésre álló monetáris eljárások adta lehetőségeket, sokan nem fogadják el ezt a fajta értékelést, a változás, az elfogadási hajlandóság viszont megvan ezekben a személyekben. Sok múlik azon, hogy az adott döntéshozó a hierarchia mely szintjéhez tartozik, ugyanis feltételezésem szerint annál inkább hajlandó egy döntéshozó a monetáris, azon belül pedig az egyének

preferenciáira építő módszerek elfogadására és konkrét döntésben alkalmazásukra, minél magasabb pozíciót tölt be. Garrod and Willis (1999) szerint a nem közgazdászok kevésbé fogadják el a módszereket – eddigi tapasztalataim szerint sokszor éppen a közgazdászok a legnagyobb ellenzői az egyéni preferenciákon keresztül értékelő módszerek alkalmazásának. Az empirikus kutatás során egyrészt az elfogadás tényét, másrészt a különböző technikák, de elsősorban a feltételes értékelés ismeretét, eredményei elfogadhatóságának mértékét igyekszem kideríteni. Ezzel esetleg választ kaphatunk arra, milyen akadályai lehetnek – legalábbis döntéshozói részről – a piaccal nem rendelkező természeti és környezeti javak monetáris értékelése széleskörű alkalmazásának Magyarországon. További kérdés, hogy az eredmények hogyan építhetők be a magyar döntéshozói gyakorlatba.

3. Hipotézisek

Kutatásom kettőssége a vizsgálandó hipotézisekben is nyilvánvalóvá válik, hiszen egy részük a feltételes értékelés alkalmazásával kapcsolatos, míg másik részük a döntéshozók monetáris értékelésről alkotott véleményével.

A barlangok értékelésénél a következőket tesztelem:

H1: A feltételes értékelés módszere alkalmazható Magyarországon olyan természeti javak értékelésénél is, mint a barlangok, vagyis a barlangok értékelése érvényes (tartalmi és elméleti érvényesség) eredményeket ad.

A felmérés keretei csak a tartalmi és az elméleti érvényesség tesztelését teszik lehetővé. Ennek megfelelően a H1 hipotézishez kapcsolódóan további két alhipotézist fogalmazhatunk meg.

H1a: Az emberek jövedelmi helyzete jelentős hatással van a fizetési hajlandóságra, vagyis a magasabb jövedelemmel rendelkezők nagyobb összeget hajlandóak felajánlani a barlangok megőrzésére.

H1b: Azok az emberek hajlandóak többet fizetni a barlangok megőrzésére, akik számára fontos a természetvédelem, azon belül pedig a barlangok védelme, tágabb értelemben pozitív környezeti beállítódásúak.

A lakossági felmérésben a mintát két részre osztjuk. Az egyik csoport tagjai nyílt, a másiké pedig dichotóm kérdés formájában szembesül az értékelési kérdéssel. Magyarországon eddig még nem alkalmaztak ugyanazon felmérésen belül különböző kérdésformákat, ezért az eredmények használhatósága szempontjából még fontosabb az alkalmazott kérdésforma hatásának vizsgálata is.

H2a: A fizetési forma befolyással van a kapott eredményre, vagyis eltérő fizetési hajlandóságot becsülhetünk a nyílt és a dichotóm kérdéssel.

H2b: A nyílt kérdésforma alacsonyabb fizetési hajlandóságot ad.

H3a: A válaszadók bizonytalanságának figyelembevétele befolyással van a becsült átlag fizetési hajlandóságra.

H3b: Amennyiben a bizonytalanság mértéke jelentős, úgy ennek beépítése a becslésbe jelentősen csökkenti a középértéket.

H4: A magyar emberek számára fontos az élettelen természeti környezet megőrzése, ezért hajlandóak bizonyos pozitív összeget felajánlani erre a célra.

A monetáris értékelési módszerek alkalmazhatóságáról alkotott véleményt az is meghatározhatja, hogy a lakosság elméleti szinten illetve a felmérések során hogyan viszonyul magához a feltételes értékeléshez, illetve ahhoz, hogy a lakosság véleménye (fizetési hajlandósága) alapján hozzanak meg környezetpolitikai döntéseket. Ezért került megfogalmazásra a következő hipotézis.

H5: A lakosság elfogadhatónak tartja a környezetértékelést a feltételes értékelés módszerével.

A döntéshozók monetáris értékelésről kialakult véleményére vonatkozóan az alábbi hipotézisekkel élek:

H6: A környezettel kapcsolatos döntési helyzetekben lévők elvileg fontosnak tartják a környezetben, természeti erőforrásokban bekövetkező változások értékelését, annak módját illetően azonban megosztottak. Sokan részesítik előnyben a nem monetarizált értékelést.

H7: A mai magyar döntéshozás (kormányzati, önkormányzati) folyamatában nem töltik be a megfelelő szerepet a monetáris környezetértékelési technikák. Ennek magyarázata lehet, hogy

- ***H7.1: a döntéshozók nem ismerik eléggé az egyes esetekben alkalmazható módszereket;***
- ***H7.2: nincs meg a kötelező jellegű jogszabályi háttér;***
- ***H7.3: a döntéshozók túl költségesnek tartják azokat a jelenleg megvalósított értékelésekhez képest;***

- *H7.4: a döntéshozók nem látnak esélyt arra, hogy a módszerekkel becsült értékváltozások, társadalmi hatások eredményeit elfogadtassák más területek képviselőivel.*

H8: Nagy jelentőséget tulajdonítanak a használattól független értékrészek becslésének is, ennek ellenére a monetáris eljárásokon belül nagyobb elfogadásra találnak a költség oldalról közelítő módszerek eredményei az egyéni preferenciák alapján értékelő technikákhoz, még inkább a feltételes értékeléshez képest.

Az empirikus kutatás célja a megfogalmazott hipotézisek tesztelése. Az empirikus kutatás magában foglalja a lakossági felmérést, valamint a környezeti, természeti ügyekkel kapcsolatba kerülő szakemberek megkérdezését.

II.

A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉSEK EREDMÉNYEI

4. Az empirikus felmérés keretei

4.1 A lakossági felmérés

A Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok a rózsadombi termálkarszt barlang-rendszeréhez tartoznak, azon belül a két, mindenki által látogatható barlangot jelentik. A látogatók elsősorban Budapestről illetve a főváros kb. 80-100 km-es körzetéből kerülnek ki. A felmérés szűkös anyagi lehetőségei miatt csak az ezen a területen élő emberek kerülnek be a mintába véletlen kiválasztással. A minta nagysága: 350-400 fő. A megkérdezést személyes interjúk keretében hajtjuk végre. A kérdőívek előzetes tesztelésének eredményeit beépítem a végleges kérdőívbe. Az előzetes tesztelés magában foglalja a kérdőív megfogalmazásának, érthetőségének vizsgálatát, valamint a dichotóm kérdés fizetési összegeinek kialakítását.

A kutatásban alkalmazandó fő elemzési módszer az értékelési kérdés függvénye, de mindkét esetben többváltozós regressziót alkalmazok: a nyílt kérdés esetén lineáris regresszióval, míg a dichotóm kérdésnél a logit-moddal becsülünk. A többváltozós regresszió választ adhat arra, hogy az egyes tényezők (a dichotóm kérdésnél felajánlott összeg nagysága, környezeti attitűd, társadalmi-gazdasági jellemzők, a barlangok előzetes ismertsége) milyen irányban befolyásolják a fizetési hajlandóságot.

4.2 Az eredmények hazai alkalmazhatóságának vizsgálata – a döntéshozói felmérés

A döntéshozók megkérdezése önállóan kitöltött kérdőívvel történik, amelyet minden esetben a monetáris értékelési technikákról, valamint az eddigi és a jelenlegi, barlangokkal kapcsolatban végrehajtott felmérés eredményeiről tartott előadás előz meg. Előzetes tapasztalataim szerint a döntéshozókat nem befolyásolja, irányítja jelentős mértékben a személyes előadás, sokkal inkább azt teszi lehetővé, hogy a fogalmak

kellőképpen tisztázottak legyenek, valamint ismertté váljanak a becslések eredményei. A felmérésbe bevont döntéshozók elsősorban kormányzati, önkormányzati szférában dolgozó szakemberek, hiszen feltételezéseim szerint éppen ezeknek a döntéshozóknak lehet leginkább szükségük a monetáris értékelési technikák ismeretére. A minta nagysága kb. 75 megkérdezett.

A kutatás ezen részében egyszerűbb elemzési módszereket (alapstatisztika) alkalmazok, esetleg többváltozós regressziót. Ennek segítségével leírható, hogy a döntéshozóknak milyen a véleménye a monetáris értékelésről illetve a feltételes értékelésről, és ez hogyan függ a magyarázó változóktól (a döntéshozói hierarchiában elfoglalt hely, a módszerek előzetes ismertsége, szakmai irányultság stb.)

Az alábbiakban a két felmérés során észlelt és képzett változóinak leírását adom.

Táblázat 4.1 A felmérések során kapott változók

<i>Változó</i>	<i>Leírás</i>	<i>Skála</i>
Feltételes értékelés		
<i>Alapadatok</i>		
NEM	a megkérdezett neme	nominális
KOR	a válaszadó kora	arány
CSALALL	a megkérdezett családi állapota	nominális
CSALMER	a megkérdezett családjának mérete	arány
VEGZETT	a megkérdezett iskolai végzettsége	ordinális
ISKOLA	a végzettség alapján képzett változó, az iskolában töltött évek száma	arány
FOGLALK	a megkérdezett foglalkozása	nominális
JOVEDEL	a megkérdezett havi jövedelme	intervallum
KERDVEL	a megkérdezett kérdőívről alkotott véleménye	nominális
LAKHELY	a válaszadó lakhelye	nominális
<i>A környezeti beállítódásra vonatkozó adatok</i>		
	<i>a legfontosabb magyarországi problémák</i>	
INFLACIO	ha az infláció a legfontosabb problémák egyike	nominális, arány ⁵³
KORNYEZET	ha a környezetvédelmi, természetvédelmi problémák a legfontosabbak között vannak	nominális, arány
EGUGY	ha az egészségügy a legfontosabbak között van	nominális, arány
KOZOKTSZ	ha a közoktatás színvonala a legfontosabb problémák egyike	nominális, arány
BUNOZES	ha a bűnözés a legfontosabb hazai problémák egyike	nominális, arány
MUNKNELK	ha a munkanélküliség a legfontosabb problémák egyike	nominális, arány
SZEGENY	ha a szegénység a legfontosabb problémák között van	nominális, arány
	<i>a legfontosabb környezetvédelmi problémák hazánkban</i>	
SAVASESO	ha a savas eső a legfontosabb környezetvédelmi problémák egyike	nominális, arány

⁵³ A változók egy részénél több skálát is szerepeltetünk, melynek oka, hogy a kérdőívvel gyűjtött eredeti adatok és az azokból származtatott változók nem ugyanazon a skálán mérhetők.

HULLGAZD	ha a hulladékgazdálkodást tekintik a legsürgetőbb környezetvédelmi gondok egyikének	nominális, arány
LEVSZENNY	ha a levegőszennyezést tekintik a legsürgetőbb környezetvédelmi gondok egyikének	nominális, arány
ZAJSZ	ha a zajterhelés az egyik legsürgetőbb környezetvédelmi probléma	nominális, arány
TALAJSZ	ha a talajszennyezést tekintik az egyik legsürgetőbb környezetvédelmi problémának	nominális, arány
TERMVEDP	ha a természetvédelmi problémák megoldása az egyik legsürgetőbb feladat	nominális, arány
VIZSZ	ha a tavak, folyók szennyezése a legsürgetőbb feladat	nominális, arány
	<i>a legfontosabb természetvédelmi problémák Magyarországon</i>	
TAJVED	a tájvédelem fontos probléma	nominális, arány
ELOHELY	az élőhelyek pusztulása fontos probléma	nominális, arány
ALLATOK	a legfontosabb természetvédelmi problémák közé tartozik az állat- és növényfajok pusztulása	nominális, arány
BARLANGP	a barlangok állapotának romlása fontos probléma	nominális, arány
FOLDTERT	a földtani természeti értékek veszélybe kerülése fontos probléma	nominális, arány
ERDEKKV	érdekl-e a megkérdezett a környezet- illetve természetvédelem	ordinális, intervallum
KBTVAS	szokott-e a megkérdezett környezetbarát termékeket vásárolni	ordinális
SZERVTAG	tagja-e környezet- illetve természetvédelmi szervezetnek, mozgalomnak	nominális
SZERVEZ	a környezet- illetve természetvédelmi szervezet neve	nominális
<i>A barlangok használatára vonatkozó változók</i>		
JARTBABL	milyen gyakran járt a megkérdezett Magyarország bármely barlangjában	ordinális
JARTSZEM	milyen gyakran járt a megkérdezett a Szemlő-hegyi-barlangban	ordinális
JARTPALV	milyen gyakran járt a megkérdezett a Pál-völgyi-barlangban	ordinális
TERVLÁT	tervezi-e a megkérdezett, hogy a két barlang valamelyikét felkeresi a jövőben	ordinális
ISMTENY	ismerte-e az elmondott tényeket a barlangokról	nominális
KEZELES	kezelték-e a megkérdezett rokonát, ismerősét a Szemlő-hegyi-barlangban	nominális
<i>Az értékelési kérdések</i>		
KERDPROG	van-e kérdése a felvázolt fejlesztési programmal kapcsolatban	nominális
TAMPROG	támogatná-e a Barlang Fejlesztési Programot	nominális
ELFOWTP	elfogadja, vagy visszautasítja a kifizetésre felajánlott összeget	nominális
WTP	az elfogadásra felajánlott összeg	arány
MAXWTP	a megkérdezett maximális fizetési hajlandósága	arány
TAMOGOK	a program támogatásának magyarázata	nominális
ELLENOK	a programért fizetés visszautasításának magyarázata	nominális
BIZONYT	a felajánlott összegben való bizonyosság	ordinális, intervallum
BEAGY	a hozzájárulásban jelen van-e beágyazódás (a forgatókönyv félreértelmezése)	ordinális
HOZZMERT	a felajánlott összeg mekkora hányadát ajánlja csak a két vizsgált barlangra	ordinális, arány

WTPFELO	a felajánlott összeg felosztása a két barlang között	arány
Döntéshozói megkérdezés		
<i>Általános adatok</i>		
VOLTPROB	munkája során találkozott-e a környezetet, természetet érintő problémákkal	nominális, arány
BERELB	találkozott, beruházás elbírálásakor	nominális, arány
BERMEGV	találkozott, beruházás megvalósításakor	nominális, arány
KOZLUTAK	találkozott, közlekedési utak építtetése során	nominális, arány
CSATFEJL	találkozott, csatornahálózat fejlesztése kapcsán	nominális, arány
TERMVTER	találkozott, természetvédelmi területeket érintő kérdésekkel	nominális, arány
SZABALY	találkozott, törvények, rendeletek kidolgozása kapcsán	nominális, arány
VALLENG	találkozott, vállalkozások engedélyezése kapcsán	nominális, arány
HULLKEZ	találkozott, hulladék-elhelyezés illetve -kezelés problémái kapcsán	nominális, arány
TALEGYEB	egyéb kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
TALAJ	talajt érintő kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
VÍZ	vizeket érintő kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
LEVEGO	levegőt érintő kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
TERMKIN	természeti kincseket érintő kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
EGYEBKOZ	egyéb területet érintő kérdések kapcsán találkozott	nominális, arány
<i>Az értékelés fontossága</i>		
ERTFONT	fontosnak tartja-e a környezeti, természeti változások értékelését	ordinális, intervallum
ELFMON	a monetáris értékelési formát elfogadhatónak tartja a megkérdezett	nominális, intervallum
ELFFIZ	a fizikai mennyiségek szerinti értékelést tartja elfogadhatónak a megkérdezett	nominális, intervallum
ELFKVAL	a kvalitatív információk szerinti értékelést fogadja el	nominális, intervallum
ELFSEM	egyik értékelést sem fogadja el a fentiek közül	nominális, intervallum
SORRMON	a monetáris értékelés elfogadásának rangsorban elfoglalt helye	ordinális, intervallum
SORRKVAL	a kvalitatív adatok alapján történő értékelés elfogadásának rangsora	ordinális, intervallum
SORRFIZ	a fizikai mennyiségek szerinti értékelés sorrendben elfoglalt helye	ordinális, intervallum
<i>A monetáris értékelési módszerek előzetes ismertsége</i>		
HELYKTG	a helyettesítési költség módszer előzetes ismerete	ordinális, intervallum
ELHKTG	az elhárítási költségek módszerének előzetes ismerete	ordinális, intervallum
MEGELKTG	a megelőzési költségek módszerének előzetes ismerete	ordinális, intervallum
ARNYPROJ	az árnyékprojekt módszer előzetes ismerete	ordinális, intervallum
KIESJOV	a kiesett jövedelem módszerének előzetes ismerete	ordinális, intervallum
KERKBS	a kereseti különbségek módszerének előzetes ismerete	ordinális, intervallum
UTKTG	az utazási költség módszer előzetes ismerete	ordinális, intervallum

INGERT	az ingatlan értékelési módszer előzetes ismerete	ordinális, intervallum
FELTERT	a feltételes értékelés előzetes ismertsége	ordinális, intervallum
SZANPREF	az egyéb szándékolt preferencia (feltételes választás és rangsorolás) módszerek előzetes ismertsége	ordinális, intervallum
VELVALT	változott-e a megkérdezett véleménye az előadás után a monetáris értékelésről	nominális
JAVULOK	a pozitív irányú véleményváltozás oka	nominális
ROMLASOK	a negatív irányú véleményváltozás oka	nominális
NEMVALOK	ha nem változott a véleménye, ennek mi az oka	nominális
FONTISM	fontosnak tartja-e, hogy a szakemberek megismerjék a monetáris értékelési technikákat	nominális
VEZKVI	a vezető beosztású környezetvédelmi szakembereknek kellene ismerni a módszereket	nominális
NVEZKVI	a nem vezető beosztású környezetvédelmi szakembereknek kellene ismerni az eljárásokat	nominális
MINDVEZ	minden vezető beosztású szakembernek ismernie kellene az értékelési módszereket	nominális
MINDNEMV	minden nem vezető beosztású szakembernek ismerni kellene a módszereket, aki döntési folyamatban részt vesz	nominális
SZUKSEG	a megkérdezettnek személy szerint szüksége lenne-e a módszerek mélyebb ismeretére	nominális
FIZHAELF	elfogadja-e az emberek fizetési hajlandóságára épülő módszereket	nominális
FHELFOK	mi az oka annak, hogy elfogadja a fizetési hajlandóság vizsgálatát	nominális
FHELUOK	mi az oka, hogy elutasítja a fizetési hajlandóság vizsgálatát	nominális
ESELYDON	lát-e esélyt a fizetési hajlandóságra épülő módszerek döntésekben történő felhasználására	ordinális, intervallum
ESELYSZA	lát-e esélyt a fizetési hajlandóságra épülő módszerek használatának jogszabályi előírására	ordinális, intervallum
TULKTG	a fizetési hajlandóságra épülő technikák terjedésének gátja kivitelezésük magas költségigénye	nominális, intervallum
TULIDOIG	a fizetési hajlandóságra épülő technikák terjedésének gátja kivitelezésük időigényes volta	nominális, intervallum
ERELNEM	a fizetési hajlandóságra épülő technikák terjedésének gátja, hogy más területek képviselői nem fogadják el eredményeit	nominális, intervallum
NINCSJOG	a fizetési hajlandóságra épülő technikák terjedésének gátja a kötelező jogszabályi kikényszerítés hiánya	nominális, intervallum
EGYEBGAT	a fizetési hajlandóságra épülő technikák terjedésének gátja egyéb okokkal magyarázható	nominális
<i>A fizetési hajlandóságra épülő módszerekről alkotott vélemény</i>		
FHERTES	mennyire érti a döntéshozó a fizetési hajlandóságra épülő módszereket	intervallum
FHKORE	mennyire lehet széleskörű a megkérdezett szerint a fizetési hajlandóságra épülő módszerek alkalmazhatósága	intervallum
FHERELF	mennyire fogadhatók el a megkérdezett szerint a fizetési hajlandóságra épülő módszerek eredményei	intervallum
FHPROB	kipróbálná-e saját munkája során ezen módszerek valamelyikét	nominális

KTGSOR	a költségek oldaláról közelítő módszerek elfogadhatósága	ordinális, intervallum
KIFIZSOR	a kinyilvánított preferencia módszerek eredményeinek elfogadhatósága	ordinális, intervallum
SZANKIFS	a szándékolt preferencia módszerek eredményeinek elfogadhatósága	ordinális, intervallum
HFTLENER	fontosnak tartja-e, hogy a használattal nem összefüggő értékeket is számszerűsítsük	ordinális
<i>A feltételes értékelésről alkotott vélemény</i>		
FELTEERT	mennyire érti a döntéshozó a feltételes értékelés módszerét	intervallum
FELTEKOR	mennyire lehet széleskörű a megkérdezett szerint a feltételes értékelés alkalmazhatósága	intervallum
FELTEELF	mennyire tartja elfogadhatónak a feltételes értékelés eredményeit	intervallum
FELTEPRO	van-e olyan helyzet saját munkájában, ahol kipróbálná a feltételes értékelést	nominális
<i>A minta jellemzői</i>		
DHNEME	a döntéshozó neme	nominális
DHKOR	a döntéshozó életkora	arány
DHISVEG	a döntéshozó iskolai végzettsége	ordinális
DHVEGZIR	a döntéshozó végzettségének irányultsága	nominális
DHUTTAN	hány évvel ezelőtt fejezte be tanulmányait	arány
DHKVOKT	részesült-e a döntéshozó környezetvédelmi képzésben	nominális
DHMUNH	a döntéshozó munkahelyének besorolása	nominális
DHBEOSZT	a döntéshozó beosztása	ordinális
DHVEL	a döntéshozó véleménye a kérdőívről	nominális

5. A lakossági felmérés eredményei

5.1 A felmérés általános bemutatása

A lakossági felmérés⁵⁴ célja kettős volt:

- egyrészt a budai barlangrendszer látogatható barlangjainak közgazdasági értékelése a feltételes értékelés módszerével, amellyel bővíthető a magyarországi esettanulmányok száma, valamint olyan jószág fejlesztésére vonatkozóan ad értékbecslést, amelynél nem csak a használattal összefüggő, de a választási lehetőség értéke és a használattal nem összefüggő érték is magas lehet;
- másrészt annak vizsgálata, hogy maguk a megkérdezettek, vagyis a lakosság mennyire tartja elfogadhatónak a módszert. Ez több szempontból is áttekinthető: a megkérdezettek hajlandók-e egyáltalán válaszolni a kérdésekre, gyakran utasítják-e vissza a felmérésben való részvételt, milyen arányban fordul elő a „nem tudom”, a „nem válaszol” felelet, valamint a kérdező biztosok véleménye is kikérhető a tekintetben, hogyan ítélik meg a válaszadók viselkedését, reagálásait a megkérdezési folyamat során. Közvetlen kérdésen keresztül is megismerhető a lakosság véleménye a környezeti, természeti javak értékelésének ezen módjáról.

A lakossági felmérést két független minta kialakításával hajtottuk végre. A minták az értékelésre vonatkozó kérdésekben különböznek egymástól: az egyik minta alanyai nyílt kérdésen keresztül fejezhették ki értékítéletüket a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangra vonatkozóan, míg a másik minta tagjai zárt kérdést (egykörös dichotóm választást) kaptak. Összesen 400 megkérdezést hajtottunk végre, de statisztikai megfontolások miatt a két minta nem azonos méretű: a nyílt változat mintája kisebb (150 egyén), míg a dichotóm változaté nagyobb (250 egyén).

A Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok fejlesztésének értékelésére vonatkozó felmérés eredményei mellett – amennyiben arra rendelkezünk adatokkal – összehasonlításképpen feltüntetjük a Balaton vízminőség-javításával kapcsolatos, 1995/96-

⁵⁴ A lakossági felmérést az EMLA (Környezeti Menedzsment és Jog Egyesület) közreműködésével a Kellner György Endre Alap pénzügyi támogatásával hajtottuk végre, amely támogatást ezúton is köszönünk.

ban végrehajtott CVM felmérés eredményeit is, amely felmérésben személyesen részt vettem és a magyarországi feltételes értékeléses kutatások közül az egyik legjelentősebb. A fejezet a következő szerkezetben tárgyalja az eredményeket: először az értékelés körülményeinek bemutatása történik (az értékelt barlangok és a kérdőív leírása, a minta kialakítása), majd külön-külön kerülnek elemzésre a nyílt és a zárt kérdést alkalmazó felmérés eredményei. A környezeti attitűdre vonatkozó eredmények áttekintése után összehasonlítjuk a két kérdésforma alapján kapott fizetési hajlandóságokat, majd az aggregálást hajtjuk végre. Végül összefoglaljuk a lakossági felmérés alapján levonható legfontosabb következtetéseket.

5.1.1 A budai látogatható barlangok, mint értékelt jószágok bemutatása

A Budai-hegységben található barlangok világviszonylatban is a ritka természeti képződmények közé tartoznak, mivel azok kialakításában elsősorban az alulról felfelé áramló termálvizek játszottak meghatározó szerepet. A kialakulási folyamatnak köszönhetően rendkívül zeg-zugos, gazdag formákkal, különleges képződményekkel díszített barlangok jöttek létre. A Rózsadomb és környéke alatt elhelyezkedő több mint 23 km hosszúságú ismert barlangrendszer a hegylábi forrásokkal és gyógyfürdőkkel egy olyan, a világvárosi, nagy mértékben beépített környezettel „együtt élő” páratlan természeti értéket reprezentál, amely egyedülálló a Földön. 1993-ban már javasolták a Világörökség-listára kerülését, hiszen földtani, hidrológiai, speleológiai, balneológiai, barlangterápiai értékei, átfogó természetvédelmi sajátosságai fokozottan védendő értéket képviselnek; a Világörökségnek azonban eddig még nem lett része (MKBT, 1993).

A hévizes eredetű barlangok egyik, nemzetközileg is elismert típusterületének számító rózsadombi termálkarszt a Budai-hegység területén mintegy kétmillió éve zajló melegforrás tevékenység dokumentumainak legjelentősebb csoportját foglalja magában. E kb. 10 km²-nyi kiterjedésű terület földrajzilag a Hármashatár-hegy csoporthoz tartozik, annak DK-i végződését alkotja (MKBT, 1993). Közigazgatásilag teljes egészében a fővároshoz tartozik, nagyobb része a II., kisebb része a III. kerülethez.

A Rózsadomb és környéke barlangrendszeréhez számos világhírű, de több kisebb, kevésbé ismert barlang is tartozik. Mindössze három barlang látogatható: az általunk értékelt Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi barlangok, valamint a Mátyás-hegyi-barlang, amely nem látogatható állandóan, csak különleges túrákat szerveznek ide. A barlang-

rendszerhez tartozó nem látogatható barlangok a Ferenc-hegyi-, a József-hegyi-, a Molnár János-barlang, a Tábor-hegyi-, a Bagyura-Hideglyuk-, a Harcsaszájú-, az Erdőhát úti, a Barit-, a Kőkapu-barlang, valamint a Francia-bánya barlangja.

A hévizes barlangok formakincse alapvetően eltér a hidegvizes eredetű, patakos barlangokétól. Meghatározóak az oldásos formák és az ásványkiválások. A Szemlő-hegyi- és Pál-völgyi-barlangokra jellemző oldásos formák a gömbfülkék és oldásos üstök (MKBT, 1993; p. 25-31). Jellegzetes ásványkiválásaik (borsókő, kalcitlemez, apadási színlő, „karácsonyfa”, kristálpamacsok, gipszkristályok)⁵⁵ több cm vastag bekérgezőként boríthatják a barlangjáratok falait. Anyaguk uralkodóan kalcitból áll.

A Pál-völgyi-barlang

Az egyik legrégebben ismert nagybarlangunkat 1904-ben tárták fel a Pál-völgyi kőfejtőben. A kezdetben megismert 927 m hosszúságú járat egy részét 1919-ben nyitották meg a nagyközönség számára. Az azóta végzett feltárások mára 13 km-re növelték az ismert szakaszok hosszát, amelyből ma 550 m látogatható. Hazánk második, a Budai-hegység leghosszabb rendszere. A járatok 215 m és 123 m tszf. magasság közötti zónában helyezkednek el. Legmélyebb pontja 104 m mélységben található, ahol időszakos, változó vízszintű tavacska helyezkedik el. A felsőbb szinten húzódó folyosók keskeny, magas hasadékok, a mélyebb részekben azonban szélesek, laposak, agyaggal feltöltöttek. A falakat gömbüstök, kalcit-, barit-kristályok, ritkábban borsókővek díszítik. A többi budai barlangtól eltérően cseppkőekben gazdag, de heliktitek és barlangi gyönggyel bélelt medencék is ismertek. Fokozottan védett barlang. Felszíne 1944 óta természetvédelmi terület (Székely, 1998). A barlang élővilága nem túl gazdag, mivel abban nincs átfolyó víz. Denevérek viszont gyakran tanyáznak a barlangban.

A második világháború végén óvóhelynek használták, ami sokat ártott a barlang állapotának. Az akkor már működő villanyvilágítása is elpusztult. Az idegenforgalom az 50-es évektől indult újra. 1964-ben történt az első nagy felújítás, amikor sor került a villanyvilágítás újbóli kiépítésére, amelyen 1973-ban némi korszerűsítést végeztek. 1989-ben módosult az idegenforgalmi szakasz. Két új folyosó vált látogathatóvá, melyek végében új kijáratot nyitottak; azóta a látogatók ezen keresztül juthatnak ki a

⁵⁵ A barlangok jellegzetes oldásos formáinak és ásványkiválásainak részletes bemutatására nem vállalkozunk, azok megtalálhatók például Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat (1993): Ajánlás a budai Rózsadomb és környéke termálkarsztja UNESCO Világörökség-listára történő felterjesztéséhez, Budapest.

felszínre (MKBT, 1993). 1998-ban a látogatók száma valamivel 30 ezer fölött volt (Székely, 1999). Ez az átlagosnál is alacsonyabb érték annak is köszönhető, hogy egy évvel korábban újabb rekonstrukció kezdődött - amely azonban röviddel a megkezdése után (különböző okok miatt) le is állt - és azóta a barlangnak csak az egyik fele tekinthető meg, a másik részét elzárták a látogatók elől. Az időközben ismét elindult felújítás során a teljes elektromos rendszert, az utakat, az egyéb közlekedési lehetőségeket (például létra) is kicserélik illetve újjáépítik. A rekonstrukcióra közel 90 millió Ft-ot szánnak, és 2001 nyarára kívánják befejezni (Kiss Attila szóbeli közlése).

A barlang nagyközönség számára meg nem nyitott részein még a látogathatónál is szebb képződmények találhatók, a barlang további kiépítését azonban nem tervezik, mivel az feleslegesen háborítaná az érintetlen természeti értékeket (Kiss Attila szóbeli közlése).

A Szemlő-hegyi-barlang

1930-ban kőfejtés során fedezték fel. Röviddel ezután már felmerült a kiépítés gondolata, de az több ok (tulajdonjogi, anyagi problémák, majd a II. világháború) miatt is megghiúsult. A ma is látható fogadóépületet, és a villannyal megvilágított, kényelmes utakkal kiépített barlangot 1986-ban nyitották meg a nagyközönség számára (MKBT, 1993). Feltárt hossza meghaladja a 2 kilométert, függőleges kiterjedése pedig 50 méter. A barlang járatainak talpszintje kb. 160 m tszf. magasságban helyezkedik el, egykori felfedező bejárata pedig 206 m-en. Látogatható járatainak hossza kb. 350 m, amelyek a legszebb, legjellegzetesebb részeket foglalják magukban. Jellegzetes formái a gömbfülkék és gömbüstök, ásványkiválásai pedig a sárgás-fehér borsókö, a karfiol, a kúpszerűen egymásra rakódott borsókö bevonatú kalcitlemezek, a fehér gipsz és a tús aragonit. Külön érdekességnek számítanak azok a borsóköképződmények, melyekről 1-2 cm-es függőcseppkövecskék lógnak és fejlődnek ma is. A járatok felső zónájában több méter átmérőjű gömbfülkék találhatók. Látogatottsága – kiépítettsége ellenére – sem túl magas, 1998-ban valamivel 10 ezer fölött volt az odalátogató turisták száma (Székely, 1999). Fokozottan védett. A korszerű fogadóépületben Budapest és környékének barlangjait bemutató kiállítás tekinthető meg, a vetítőteremben barlangtani és természetvédelmi diaporáma műsorok és filmvetítések kerülnek sorra.

A barlang kedvező klímaadottságát már 1990-től használják gyógyterápiás célokra az Óriás-folyosóban, de csak 1996-ban nyilvánították *gyógybarlanggá*, ahol a János Kórház tüdőgyógyintézete alsó- és felső-légúti megbetegedésekben szenvedők gyógy-

kezelését végzi (Székely, 1999). A barlang bakteriális illetve vírusos eredetű fertőzésben szenvedők, valamint asztmatikus betegek utó- és gyógykezelésére egyaránt alkalmas (Laczkovits Gabriella szóbeli közlése). A Szemlő-hegyi-barlang a hideg barlangok közé tartozik, átlaghőmérséklete egész évben 12-13 °C. Relatív páratartalma 98-100%, a levegő - a magashegyi mikroklímához hasonlóan - szennyeződés- és allergén-mentesnek tekinthető. A magas páratartalom miatt a légtérbe jutó légúti váladék kondenzációs magként viselkedve kicsapódik a barlang falára és a benne lévő emberi kórokozó mesophyl baktériumok elpusztulnak, mivel a hőmérséklet túl alacsony azok szaporodásához (ezért alkalmas a hideg barlang légúti betegségek kezelésére, valamint ennek köszönhető az is, hogy a barlangterápia során nem fordul elő keresztfertőzés (nosokoniális) (Laczkovits, 2000), ami a kórházi kezelések során gyakori jelenség). Az aeroszol nem pára, hanem porlasztott telített oldat, amely a barlangot alkotó kőzetből kioldott sókat tartalmaz. Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- és gazdag nyomelem tartalma biztosítja kiváló váladékoldó hatását és segíti a légutak öntisztulását (Laczkovits, 2000).

A látogatható barlangok idegenforgalmi sajátosságai

Ahogy az a fentiekből kiderül, a megkülönböztetett védelemre érdemes területen lévő nagy barlangok közül háromban - a Pál-völgyi-, a Szemlő-hegyi- és a Mátyás-hegyi-barlangban - van lehetőség előképzettséget és különleges felszerelést nem igénylő barlangi túrák megtételére (MKBT, 1993, p. 46). Annak ellenére, hogy Budapest – néhány jelentős értékű műemlékét, múzeumát és vendégforgalmi szempontból is jelentős intézményét leszámítva – nem rendelkezik különleges és egyedi jellegű, bemutatatható természeti értékkel, a barlangok vendégforgalmi hasznosítása igen alacsony fokú (MKBT, 1993, p. 47). Budapesten az állandó 2 millió lakos mellett évente több millió külföldi és jelentős számú belföldi utazó is megfordul, ehhez képest nagyon szerény eredménynek tekinthető a Pál-völgyi-barlang átlag 40 ezer, valamint a Szemlő-hegyi-barlang átlag 20 ezer körüli látogatószáma.

Egyes források szerint (MKBT, 1993) a két barlang reális – a műszaki lehetőségek és a barlangvédelmi szempontok figyelembevételével becsült – évi vendégforgalmi kapacitása a Szemlő-hegyi-barlang esetében 80-100 ezer, a Pál-völgyi-barlang esetében 100-120 ezer fő lenne.⁵⁶ Jelenleg a barlangok egész éven át látogathatók (voltak

⁵⁶ Kiss Attila szóbeli közlése szerint ez a magas kapacitás nem valósítható meg, mivel egy túra akkor lehet csak színvonalas, ha egyszerre kb. 25 fő megy le a barlangba például a Szemlő-hegyi-barlang esetén.

időszakok, amikor csak nyáron voltak nyitva), a csúcsszezon május-június illetve szeptember-október hónapokban tapasztalható (Kiss Attila szóbeli közlése). Hétféteken általában kihasználják a barlangok befogadóképességét, hét közben azonban elenyésző a barlangot felkeresők száma. A látogatók jelentős része, mintegy kétharmada kedvezményes jegyet vált, ami annyit jelent, hogy elsősorban diákok és nyugdíjasok. A látogatók főleg budapesti és a főváros kb. 100 km-es körzetében lévő iskolákból jönnek. A messzebből érkező turisták száma – leszámítva a külföldieket – csekély. A látogatás alacsony mértékét és a látogatók illetén megoszlását elsősorban a propaganda javításával lehetne megoldani, amely jelenleg elég alacsony szinten áll. A hétközi látogatások növelésének egyik módja lehetne, ha utazási irodák programjaikba beiktatnák a barlangok felkeresését. Az erre tett próbálkozások eddig nem vezettek eredményre (Kiss Attila szóbeli közlése).

A barlangok védelme

A barlang hazánk természeti értékei közül 1996-ig az egyetlen volt, amely 1961 óta *ex lege* védelem alatt állt. A barlangok védelmét az 1996. Évi LIII. Törvény a természet védelméről szabályozza. A barlangok védelme kiterjed a bejáratától a barlang egészére, a befoglaló kőzetre, formákra, forma-együttesekre, a képződményekre, a szilárd, a folyékony és a légnemű kitöltésre, a bejárat növényzetére, a sötétflórára, a barlangkedvelő és barlanglakó állatokra függetlenül azok külön védettségétől, valamint a mesterségesen létrehozott bejárat, vagy a barlangrészeket összekötő mesterséges szakaszára (1996. évi LIII. Törvény 48. § (1)). **Barlangnak** minősül a földkérget alkotó kőzetben kialakult olyan természetes üreg, amelynek hossz tengelye meghaladja a két métert és - jelenlegi vagy természetes kitöltésének eltávolítása utáni - mérete egy ember számára lehetővé teszi a behatolást (23. § (3) a).

A barlangok általános védelmét számos okkal magyarázhatjuk, melyek közül kiemelkedő széleskörű természettudományos, történeti és gazdasági jelentőségük, azok a természet zömmel egyedülálló képződményei, melyek helyre nem állíthatók, sérülésük, pusztulásuk gyakorlatilag véglegesnek tekinthető.

A barlangok védelme nem újkeletű, hiszen a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangot, valamint az akkori kiterjedésüknek megfelelő felszíni területeket már 1944-ben, illetve 1957-ben védetté nyilvánították (MKBT, 1993).

A törvényi kötelezettség betartása érdekében kiadott 13/1998. (V. 6.) KTM rendelet a barlangok nyilvántartásáról, a barlangok látogatásának és kutatásának egyes feltételeiről, valamint a barlangok kiépítéséről konkrét szabályokat ír elő.

A fokozottan védett barlangokról az 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés, valamint az ezt módosító számos (7/1988. (X. 1) KVM rendelet; 4/1992. (II. 19.) KTM rendelet, 12/1993. (III. 31.) KTM rendelet; 15/1996. (VII. 26.) KTM rendelet) jogszabály rendelkezik. A rózsadombi termálkarszt több barlangja, így a három látogatható barlang is a fokozottan védett barlangok közé tartozik.

A barlangok jogellenes veszélyeztetése vagy megváltoztatása esetén a 33/1997. (II. 20.) Korm. rendelet a természetvédelmi bírság kiszabásával kapcsolatos szabályokról megfelelő pontjai az iránymutatóak.

A barlangokkal kapcsolatos feladatok a Környezetvédelmi Minisztérium Természetvédelmi Hivatalához, valamint a területileg illetékes nemzeti parkokhoz tartoznak, ahogy ezt a 36/1997. (XII. 8.) KTM rendelet a környezetvédelmi felügyelőségek, valamint a nemzeti park igazgatóságok illetékességi területéről előírja. Ennek megfelelően a rózsadombi termálkarszt barlangjai a Duna-Ipoly Nemzeti Parkhoz tartoznak.

A barlangokat veszélyeztető tényezők

A barlangokban észlelhető változások szinte minden esetben - közvetlenül vagy közvetve - *antropogén* tevékenységgel kapcsolatosak. Építkezésekkel vagy útépítéssel összefüggő *földmunkák* a természetes lefolyási és beszivárgási viszonyok megváltoztatása révén veszélyeztethetik a barlangok és képződményeik állagát. Ugyancsak komoly problémát jelenthet a barlangok vízgyűjtő területén a szakszerűtlen vagy a hiányos *szennyvíz-elvezetés* és *hulladék-elhelyezés*. További gondok forrása a *turizmus* széleskörű elterjedésével együtt járó szennyezések és rongálások (Székely, 1999).

A rózsadombi termálkarszt felszín alatti értékeinek megőrzését egy erőteljesen beépült, igen magas ingatlanforgalmi értéket képviselő urbánus környezetben kell megoldani. A térség megőrzése szempontjából a terület beépülése elsősorban nem közvetlenül jelentkező állékonysági problémákat vet fel, hiszen a barlangjáratok többsége 30-50 m-t meghaladó felszín alatti mélységben húzódik, ahol az épületek tömegéből adódó többletterhelés már elhanyagolható. Sokkal jelentősebbek az emberi jelenlétrel együtt járó, közvetett hatások, mint a burkolt felületek fokozatos növekedése, a közművek

meghibásodásából vagy éppen a hiányos csatornázottságból adódó intenzív vízbefolyások, illetve szennyvíz-beszívargások, és a különféle vegyszerek alkalmazása, amelyek irreverzibilis változásokat indíthatnak meg a térség vízháztartásában, a barlangok érzékeny klímarendszerében és ásványtársulásaiban; ezek esetleg csak több emberöltő után válnak nyilvánvalóvá. A barlangok védelme egyúttal a források vízminőség-védelmét is jelentik (MKBT, 1993). A rózsadombi látogatható barlangok idegenforgalma gyakorlatilag nem okoz maradandó változásokat a barlangok állapotában (ma már a szándékos rongálás, „emlékek” gyűjtése elhanyagolható mértékű - Kiss Attila szóbeli közlése). A mesterséges megvilágítás algásodást idéz elő a falakon, amely a természetes flóra megváltoztatását is jelenti. Ez ellen a világítótestek rendszeres időközönkénti helyzetváltoztatásával, illetve a fényerő jelentős csökkentésével védekeznek (Kiss Attila szóbeli közlése).

Gazdálkodási és pénzügyi kérdések

A barlangok fenntartásához, üzemeltetéséhez a költségvetés biztosítja a megfelelő pénzösszeget (ezek elsősorban a barlang alkalmazottainak bérét és azok járadékait, valamint a közüzemi számlákra és karbantartásra fordított éves összegeket jelentik), a jogszabályokban foglaltaknak megfelelően a nemzeti parkokon keresztül. Természetesen a látogatható barlangoknál a belépőjegyek eladásából képződik bevétel, az azonban - egyes vélemények szerint - nem fedezi a kiadásokat. Úgy tűnik a nemzeti parkok nem érdekeltek a látogatószám növelésében, hiszen a költségvetésből úgyis fedezi a hiányt. Ezen esetleg szervezeti változtatásokkal lehetne segíteni, amellyel elérhető lenne, hogy önfenntartókká váljanak ezek a barlangok (Székely Kinga szóbeli közlése alapján).

A legjelentősebb eredmények és a távlatok

Hazánk legveszélyeztetettebb karsztterületén, a rózsadombi termálkarszton a nemzetközi hírű egykori hévforrásbarlangok és a hegylábi melegforrások védelme érdekében életbeléptetett építési tilalmak és korlátozások eredményeképpen a fokozottan védett barlangok feletti területek további beépülése megszűnt.

A Pál-völgyi-barlangban jelenleg is folyik a rekonstrukció, amely a teljes elektromos berendezés cseréjét illetve az utak felújítását foglalja magában.

A Szemlő-hegyi-barlang esetén ugyan készült terv arra vonatkozóan, hogyan lehetne a gyógyterápiát a barlangtól mint természeti látványosság funkciótól elválasztani, amely

egy lift és annak felszíni épülete megépítésére vonatkozik, a konkrét megvalósítás azonban még nincs napirenden. Ezt a kezdeményezést a János Kórház is határozottan támogatná, hiszen ezzel lehetővé válna egy olyan természeti adottság nagyfokú kihasználása, amely igen ritka hazánk területén is (Kiss Attila szóbeli közlése).

Mindkét barlangnál nagy problémát jelent az alacsony látogatószám. Ezen változtatni lehetne, ha a jelenlegi alacsony színvonalú propagandát fejlesztenék. Sajnálatos tény, hogy például a Pál-völgyi-barlang páratlan szépségű, ám közönséges túra keretében nem látogatható részéről mindezidáig nem készült videofilm, amit a Szemlő-hegyi-barlang vetítőtermében megtekinthetnének a látogatók, vagy akár ismeretterjesztő műsor keretében a televízióban is látható lenne. Sem a film elkészítéséhez, sem a bemutatásához szükséges eszközök beszerzésére nem állnak rendelkezésre megfelelő pénzeszközök.

5.1.2 A felmérés előkészítése

A barlangok értékelésének előkészítéséhez szakértőkkel történt interjúk segítségével gyűjtöttünk anyagot (lásd az előző részt), amelynek során a budai paleo-termálkarszt

- kialakulásának folyamatát, a kialakult képződményeket, azok jellemzőit,
- a Szemlő-hegyi-barlang gyógyterápiái jellegzetességeit (miért alkalmas erre, hány beteget kezelnek évente, milyen tünetekkel és eredményekkel),
- valamint a látogatási szokásokat és
- a gazdálkodási helyzetet tekintettük át.

Mindezen információk a feltételes értékelésben megfogalmazandó forgatókönyvek illetve a válaszadóknak a barlangokról nyújtott információk megszövegezéséhez adtak segítséget, illetve biztosították, hogy azok minél közelebb álljanak a valósághoz (hihetőség).

A kérdőív előzetes változatát először a BKÁE Környezetgazdaságtani Tanszékének oktatói, majd környezeti menedzsment szakirányos hallgatói között teszteltük, akik egy féléves kurzus során már megismerhették a feltételes értékelést. A tesztelés a következőkre terjedt ki:

- pontos, érthető-e a kérdések megfogalmazása;
- világos, logikus-e a kérdések sorrendje;
- érthető-e a felvázolt barlang védelmi program;

- szükség van-e a jobb megértéshez kiegészítő eszközökre (pl. térkép, fénykép).

Az előtesztelés során kialakult vélemények alapján átfogalmaztuk a programot illetve a barlangok legfontosabb jellemzőinek leírását. A kérdések sorrendjén egyáltalán nem történt változtatás, a kérdések szövegében pedig minimális.

Mivel a felmérésben nyílt illetve zárt (dichotóm) megkérdezést egyaránt alkalmaztunk, a zárt kérdéseknél felajánlandó összegek (bidek) kialakításához kismintás nyílt megkérdezést hajtottunk végre (25 megkérdezés). A próba és a végleges megkérdezést is az egyetem környezeti menedzsment szakirányos hallgatói végezték egy körülbelül másfél órás kiképzést követően.

A felmérés 2000. március 13-27. között történt. A megkérdezés átlagosan 20 percet vett igénybe (9-50 perc között).

5.1.3 A minta kialakítása

A minta kialakításánál az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- a minta a barlang fejlesztéséből leginkább hasznot húzó csoportot célozta meg: a látogatók elsősorban Budapestről illetve annak 80 km-es körzetéből érkeznek (Kiss Attila személyes közlése), ezért a megcélzott minta is ezt a területet ölelte fel: főként a fővárosban, valamint Pest megyében (együttesen Közép-Magyarországon) lakók kerültek véletlenszerűen a mintába;
- a reprezentativitásnál két szempontot tartottunk szem előtt: az iskolai végzettséget és a nemet, ezen változókra igyekeztünk a közép-magyarországi illetve a magyar népesség megoszlását tartani (az iskolai végzettségre csak országos adatok állnak rendelkezésre).⁵⁷

Az alkalmazott kétfajta kérdésnek megfelelően két minta alakult ki:

- a nyílt kérdés mintájába 148 személy,
- míg a zárt kérdéses megkérdezés mintájába 250⁵⁸ fő került.

⁵⁷ Illeszkedésvizsgálatot (χ^2 -próba) végeztünk a reprezentativitás ellenőrzésére. Sajnos csak a zárt minta reprezentálja a felnőtt lakosság *nem* szerinti megoszlását, egyéb változók tekintetében nem reprezentatívak a minták. Erre a kérdésre az aggregálásnál még visszatérünk.

⁵⁸ A felmérés eredményeinek statisztikai becslése szempontjából a nagyobb mintaméret indokolt lett volna (a NOAA ajánlása szerint legalább 1000 megkérdezett, amit általában nem érnek el a felmérések mintáinak nagyságai), anyagi lehetőségeink azonban csak ekkora minta megkérdezésére adtak módot. Hanemann and Kanninen (1999) szerint a kis minta méret jelentős torzító hatást gyakorolhat a paraméter becslésre, így az abból becsült jólétmértékekre is, amely torzulást a minta nagyságának növelésével csökkenteni lehet, ezért a minimum 500 fős megkérdezést javasolják.

A minták társadalmi-gazdasági jellemzőit foglalja össze a Táblázat 5.1.

A válaszadók a legtöbb kérdésre, így a társadalmi-gazdasági jellemzőikre vonatkozókra is csak igen kis százalékban nem válaszoltak. A nyílt és a zárt megkérdezés mintái nagyon hasonló megoszlásokat mutatnak, minimális eltérésekkel az egyes kategóriákban.

A megkérdezések döntően a fővárosban készültek, és csak kis részük vidéki, Pest megyei városokban és községekben. A nyílt felmérésnél több férfi, a zártnál több nő került a mintába. Ez utóbbi, vagyis a nők nagyobb aránya figyelhető meg a közép-magyarországi népességi adatokban is (54,8% nő, 45,2% férfi) (KSH, 1999). Az iskolai végzettség tekintetében nem sikerült a népesség adatait reprezentálni, mivel a felsőfokú végzettségűek 19,6 illetve 18,3%-kal kerültek a mintákba, ami néhány százalékkal magasabb az országos adatoknál (12,0 %) (KSH, 1999; csak országos adatokat találtunk, 1996-ra vonatkozóan). Az érettségivel rendelkezők aránya - mindkét mintában - majdnem kétszerese a teljes lakosságra jellemző érettségizettek arányához képest (24,7%) (KSH, 1999).

A minták átlagos életkora alacsonyabb a vizsgált népességénél, 40,0 év a nyílt és 37,7 év a zárt kérdéses mintánál. Az átlagos családméret alig különbözik a mintákban, 2,86 illetve 2,96 fő/család (nyílt ill. zárt). Közép-Magyarországra 2,5 fő az átlagos családméret, vagyis mintáink az átlagot meghaladó családméretűek.

A jövedelemre vonatkozó kérdésre - igen kedvezően és a feltételes értékelésben általában tapasztaltakkal ellentétben - a megkérdezetteknek csak nagyon kis hányada utasította vissza a válaszadást: 7-7 személy (3,2% a zárt és 4,7% a nyílt mintában); összehasonlításképpen a Balaton-felmérésben az országos megkérdezésnél⁵⁹ az általunk tapasztaltakhoz hasonló arányú hiányzó jövedelemadatot kaptunk (4%), viszont a Balaton partján történt megkérdezésnél 21% nem volt hajlandó válaszolni. Az átlagos havi nettó jövedelemátlagok 55.440 (nyílt), illetve 57.140 Ft (zárt) lett. (Az 1999-es statisztikai adatok szerint Közép-Magyarországon az átlagos havi nettó jövedelem 55.609 Ft, amely igen jól egyezik a két minta *eredményével*.)

⁵⁹ A Balaton vízminőség-javításával kapcsolatban végrehajtott felmérés két jól elkülönülő részből állt: 1995 nyarán a Balaton partján kérdeztük meg a vízminőség-javításra vonatkozó fizetési hajlandóságukról az odalátogató turistákat, nyaralókat, az ott élő vagy dolgozó embereket, valamint a nyaralóval rendelkezőket (ezt a mintát a továbbiakban Balaton-parti, illetve helyi mintának nevezem); az egész országra kiterjedő megkérdezés, amely tehát a magyar népesség véleményét kívánta megvizsgálni, 1995 decemberében illetve 1996 januárjában zajlott (erre a mintára „országosként” hivatkozom majd) (részletesen lásd Mourato et al., 1997; magyarul Mourato et al., 1999).

Táblázat 5.1 A minták társadalmi-gazdasági jellemzői (százalékos megoszlásban)

<i>Változó</i>	<i>„Nyílt” minta</i>	<i>„Zárt” minta</i>	<i>Közép-Magyarország (Budapest és Pest megye)*</i>
Nem			
férfi	55,4	47,8	45,2
nő	44,6	51,8	54,8
Kor			
18-24	21,6	27,6	11,8
25-34	20,9	23,2	18,2
35-44	22,3	17,6	17,0
45-54	19,6	16,0	19,4
55-64	6,1	7,6	14,0
65-	9,5	8,0	19,6
Családi állapot			
Egyedülálló	34,5	37,5	-
Házass	47,3	46,2	
elvált	10,8	9,6	
Özvegy	7,4	6,0	
Családméret			
1	17,6	14,7	Régió átlag 2,5 fő/család
2	23,0	23,9	
3	27,7	23,9	
4	23,0	26,3	
5 vagy több	8,9	9,6	
Iskolai végzettség			
Általános iskola	5,4	5,6	45,6**
Szakképző	23,6	17,9	19,3
Érettségi	51,4	57,4	23,9
Főiskola/egyetem	19,6	18,3	11,2
Foglalkozás			
Alkalmazásban álló	71,5	73,4	-
Munkanélküli/háztartásbeli	2,8	3,2	
Nyugdíjas	14,9	13,1	
Diák	10,8	9,6	
Jövedelem			
25 000 alatt	14,9	15,5	Átlag nettó jövedelem 55 609 Ft
25 001-40 000	23,0	25,1	
40 001-55 000	23,0	19,5	
55 001-70 000	13,5	11,6	
70 001-85 000	8,8	10,0	
85 001-100 000	4,1	5,2	
100 001-150 000	4,7	5,6	
150 001-200 000	1,4	2,8	
200 000 fölött	2,0	1,6	
Lakhely			
Budapest	80,4	84,9	65,5
Pest megye	19,6	14,7	34,5

* Alapsokaságnak a 18 évnél idősebb lakosokat tekintettük, a statisztikai évkönyvek adatait ennek figyelembevételével átalakítottuk.

** Csak országos adatok állnak rendelkezésre, 1996-ra vonatkozóan

5.1.4 A felmérésben alkalmazott kérdőív bemutatása

A vizsgált természeti javak értékelésére nyílt és zárt kérdésformát alkalmazó kérdőívek csak az értékelési kérdésformák eltéréséből adódóan különböznek egymástól, így azokat együttesen kezeljük ebben a részben (a kérdőíve(ke)t lásd a 8.2. mellékletben, 194. oldal).

A megkérdezés a környezeti attitűd vizsgálatával kezdődik, melyben általános és kifejezetten a természetvédelemre vonatkozó kérdéseket is feltettünk (mely problémákat tartja legfontosabbnak a gazdaság, a környezetvédelem illetve a természetvédelem területén; tagja-e környezet- illetve természetvédelmi szervezetnek; vásárol-e környezet-barát termékeket; mennyire érdekli a környezetvédelem). A 2. részben arra kerestük a választ, hogy a megkérdezett járt-e egyáltalán Magyarország valamely barlangjában, valamint azt, hogy a Pál-völgyi- vagy a Szemlő-hegyi-barlangot felkeresték-e már. Barlanglátogatási terveikről is tettünk fel kérdést. Ezután rövid összefoglalóban bemutattuk a budai termálkarszt két látogatható barlangját, a Pál-vögyit és a Szemlő-hegyit, melyek az értékelt jóságokat jelentették. A „Barlang Fejlesztési Program” leírása során felvázoltuk a legfontosabb intézkedéseket, majd a forgatókönyvben bemutattuk, mi történik a két barlanggal a program megvalósulása illetve elmaradása esetén. Ennek során törekedtünk valóság-hű információk közlésére. A program finanszírozásánál kiemeltük, hogy a költségek nagyobb részét a látogatók fizetnék meg, ezen kívül azonban szükség van a lakosság egyszeri hozzájárulására. A 4. rész az értékelési kérdéseket tartalmazta, amelyben nem csak a fizetési hajlandóságot, hanem annak okát, a válasz bizonytalanságát, valamint az esetlegesen jelenlévő „forgatókönyv félreértelmezést” (amenity misspecification)⁶⁰ vizsgáltuk. A nyílt megkérdezésnél a válaszadók egyetlen kérdéssel szembesültek csak: mennyit volnának hajlandóak fizetni a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlang megőrzéséért. A zárt kérdéses mintában először egy meghatározott nagyságú összeg kifizetéséről vagy elutasításáról kellett a válaszadóknak dönteniük (a meghatározott összeg részmintánként változott – lásd

⁶⁰ A szakirodalom szerint (pl. Mitchell and Carson, 1989) előfordulhat, hogy a válaszadók a kérdőívben megfogalmazott forgatókönyvet vagy az értékelt jóságot nem pontosan értelmezik és ez a fizetési hajlandóság mértékének torzulásához vezethet. A szűken értelmezett értékelési kérdés utáni követő kérdéssel igyekeztünk kideríteni, előfordult-e ez a jelenség a mintában; jelen esetben ez az arra történő rákérdezést jelenti, mire ajánlották fel ténylegesen a pénzt: csak a két barlangra, avagy az azokat magában foglaló nagyobb, átfogóbb jóságra (például természetvédelemre).

később), majd egy nyílt kérdés formájában a maximális fizetési hajlandóságra is rákérdeztünk.

A következőkben a minta társadalmi-gazdasági jellemzőire vonatkozó kérdéseket helyeztünk el (kor, nem, családi állapot, családméret, iskolai végzettség, foglalkozás, jövedelem). Az utolsó két kérdésben a felméréssel illetve az ezen értékelésmódról alkotott válaszadói véleményeket kívántuk összegyűjteni. A kérdező biztosok a 6. részben a válaszadókról kialakult véleményüket fejezhették ki (őszinték voltak-e, megértették-e a kérdéseket).

A továbbiakban külön alfejezetben mutatjuk be a nyílt illetve a zárt kérdésformát alkalmazó felmérések eredményeit.

5.2 A „nyílt” megkérdezés eredményei⁶¹

5.2.1 A „kiugró” (outlier) válaszok kezelése

A szakirodalom kiemeli, hogy az ún. kiugró válaszokat az azoknak megfelelő súllyal kezeljük, mivel jelenlétük és figyelembevételük illetve elhagyásuk a mintaátlagok számításánál jelentősen befolyásolhatja az eredményeket. „Kiugró” válasznak tekintjük tehát a zéró összegű felajánlást, amennyiben annak nem az az oka, hogy a megkérdezett nem értékeli semmire a vizsgált jószágot, illetve, ha az egyes egyének jövedelmi szintjükhöz képest túl magas összegeket ajánlanak fel. Először a zéró válaszokat, majd a túl magas felajánlásokat vizsgáljuk meg.

A zéró összegű felajánlások elemzése

Mind a zéró, mind pedig a pozitív összegek felajánlása után egy követő kérdéssel az összeg nagyságának okait vizsgáltuk. Zéró felajánlásnál a kérdés a következő volt:

„Miért nem lenne hajlandó anyagilag támogatni a barlang fejlesztési programot? (Csak a legfőbb okot említse!)

A választ maguk a megkérdezettek fogalmazták meg, kódolásuk utólag történt (az eredményeket lásd a Táblázat 5.2-ben).

Táblázat 5.2 A zéró összegű felajánlások megoszlása a fizetés megtagadásának indoka szerint

<i>A program ellenzésének oka, amiért nem hajlandó fizetni</i>	<i>Kategória</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
„Nem engedhetem meg magamnak, hogy fizessek.”	1	13	33,3
„Jelenleg nem ez a legfontosabb, vannak ennél fontosabb célok is.”	2	10	25,6
„Nem érzem magam felelősnek a barlangok állapotáért. Ez mások felelőssége, nekik kellene állniuk a védelem költségeit is.”	3	5	12,8
„Nem hiszek/bizonytalan vagyok a program sikerében.”	4	2	5,1
„Már így is túl sok területhez kérnek hozzájárulást.”	5	7	17,9
Más	8	2	5,1
Összesen		39	100,0

⁶¹ Az adatok elemzéséhez az SPSS programcsomagot használtuk, amely bizonyos területeken (például a zárt kérdőívek feldolgozásánál) leszűkítette a lehetőségeket; ilyen esetekben csak egyszerűbb vizsgálatokat végeztünk.

A 148 fős mintából összesen 40 személy nem ajánlott fel semmit a program megvalósításához (27 %), amelyet különféle indokokkal magyaráztak (egy esetben hiányzott az indoklás, ezért 39 válasznál vizsgálhatjuk a zero fizetés okait). Leggyakrabban a rossz anyagi helyzetet, valamint azt jelölték meg, hogy vannak ennél fontosabb dolgok is.⁶² Ezek valós zero felajánlásoknak tekinthetők, hiszen a CVM-ben a befizetésre felajánlott pénz nagyságát mindig a jövedelmi helyzethez kell viszonyítani. Freeman III (1994) szerint érvénytelen zero összegnek számít például a „3” kategória, amikor a felelősséget és így a probléma megoldását is másra akarja a megkérdezett hárítani. Ezt az indokot csak 5 esetben (12,8 %) jelölték meg. A további fizetési hajlandóság elemzéseknél ezeket a kérdőíveket kivettük a mintából.

A túl magas összeget ajánlók

Az irreálisan magas összeget fizetők kiszűrése a felajánlás jövedelmükkel történő összehasonlításával valósítható meg. A szakirodalomban nincs egységes módszer a túlzott összeget ajánlók kiválasztására; gyakran az éves jövedelem 10 %-át jelölik ki határvonalként; mi is ezt a határt választottuk. Jelen mintában igen alacsony az éves nettó jövedelemhez képest a felajánlás nagyságrendje: egyetlen magasabb összeg fordult elő (15.000 Ft), amely a válaszadó éves jövedelmének mindössze 7,14 %-át adja (a következő legmagasabb %-os érték 2,38 volt). Így a mintából túlzó összeg megjelölése miatt egyetlen megkérdezett válaszait sem kellett kizárni.

5.2.2 A fizetési hajlandóság vizsgálata

A felmérés leglényegesebb információja, hogy az érintett lakosságot reprezentáló minta tagjai mennyit hajlandóak átlagosan a barlangok fejlesztését célzó programra felajánlani. Ennél a mintánál a kérdőívben a fizetési hajlandóságra a következőképpen kérdeztünk rá:

⁶² A felmérést bizonyos szempontból szerencsétlenül a Tisza ciánszennyezése után másfél hónappal hajtottuk végre, így sokkal inkább ez a környezetszennyezés volt fontos az embereknek. Másfelől ez pozitív hatású is lehet, hiszen szerintem így kevésbé fordult elő az a jelenség, hogy az emberek - csak azért, hogy jó színben tűnjenek fel - magasabb összeget ajánlanak fel a felmérésben értékelt jóságra. (Néhány esetben maguk a megkérdezettek utaltak arra, hogy a felmérés idején a Tisza szennyezése a fontosabb, ezért nem ajánlanak fel semmit a barlangokra; ez a tény a feltételes értékelés érvényességét és megbízhatóságát is kedvezően befolyásolja, mivel a megkérdezettek komolyan figyelembe veszik az egyéb problémákat is.)

„Mekkora lenne az a maximális összeg, amelyet hajlandó lenne egyszeri hozzájárulásként befizetni, hogy ezzel segítse a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzését (felnőtt személyenként)?”

A WTP-kérdés eredményeit a Táblázat 5.3 foglalja össze.

Táblázat 5.3 A WTP-kérdés eredményei

<i>Az egyének maximális fizetési hajlandóság értékei</i>	
	<i>Gyakoriság</i>
WTP = 0	40
Érvényes WTP = 0	35
WTP > 0	106
Hiányzik	2
<hr/>	
Átlag WTP	1700 Ft
Szórás	2282,8 Ft
Medián	1000 Ft
Minimum (pozitív WTP-re)	100 Ft
Maximum (pozitív WTP-re)	15000 Ft
N	148

Az érvénytelen zéró ajánlatok kizárása után az átlagos fizetési hajlandóság 1700 Ft-nak adódott, a medián pedig 1000 Ft⁶³. Amennyiben figyelembe vesszük, hogy a megkérdezettek egy része nem a teljes felajánlott összeget szánta a két értékelt barlangra, hanem annak csak egy részét, akkor az ennek mértékével módosított fizetési hajlandóság 1214 Ft (részletesen lásd az 5.2.2.1. fejezetet, a 102. oldalon).

Az 1214 Ft-os egy főre jutó átlagos fizetési hajlandóság azt jelenti, hogy a budapestiek és Pest megyeiek átlagosan a kérdőívben jelzett éves nettó jövedelmük 0,18%-át ajánlanák fel a barlangok fejlesztésének programjára.

A program támogatásának okai

A kérdőívben külön rákérdeztünk arra, milyen motivációk játszottak leginkább szerepet a fizetést illetően, vagyis arra, az emberek miért tartották fontosnak a barlangok megőrzését, annak támogatását. A választ mindig a megkérdezett fogalmazta meg külső

⁶³ Amennyiben az általunk érvénytelennek minősített zéró felajánlásokkal együtt számoljuk ki a középértékeket, átlagosan 1641 Ft-ot ajánlanának fel, a medián értéke pedig nem változik. Ebből megállapítható, hogy jelen mintában a zéró válaszok érvényességének figyelembevétele nem változtatja meg komolyan az eredményeket, az átlagot mindössze 3,5%-kal növeli meg.

segítség nélkül, azok kategóriákba sorolása utólagosan történt. A pontos kérdés az alábbi volt:

Mi a fő oka annak, hogy támogatja a barlang fejlesztési programot? Csak a legfőbb okot említse!

Az eredményeket a Táblázat 5.4 mutatja.

Táblázat 5.4 A támogatás okainak megoszlása

<i>A támogatás oka</i>	<i>Kategória</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
„Szeretem a természetet.”	1	16	15,0
„A közelben élek.”	2	2	1,9
„Gyakran látogatok ide.”	3	1	0,9
„Meg kellene őriznünk a barlangokat a jövő generációk számára.”	4	43	40,2
„Fontos a megőrzés a gyógykezelés miatt.”	5	17	15,9
„Örülök, hogy egy jó ügyszóhoz hozzájárulhatok.”	6	7	6,5
„A barlangoknak olyan történeti, látványbeli érdekessége, olyan természeti értéke van, amelynek védelméből kötelességem kivenni a részem.”	7	13	12,1
Más	8	6	5,6
	Hiányzó	2	1,9
Összesen		107	100,0

A leggyakrabban említett fizetési ok a jövő generációk számára történő megőrzés (40,2 %), amely igen komoly jelzést adja annak, hogy az emberek nem csak a saját használatuk lehetőségét, hanem a mások általi használatot is nagyon fontosnak tartják. (Ez az eredmény a választási lehetőség értékének bizonyítéka is.) Még fontosabbnak mutatkozna a támogatásnak ez az indoka, ha a 7-es kategóriával jelölt magyarázatot – valamelyest joggal – beolvasztanánk ebbe a kategóriába (összesen 52,3 %). Ugyancsak sokaknál fordult elő érvként, hogy a barlangok megőrzése egyben a légúti betegségekben szenvedők gyógykezelésének lehetőségét is fenntartja (15,9 %); ez megint a mások általi használat fontosságát jelzi. Hasonló megoszlást adott a természet szeretete (15,0 %), a pozitív környezeti illetve természetvédelmi beállítódás.

5.2.2.1 A forgatókönyv félreértelmezése („amenity misspecification”)

A szakirodalomban Mitchell and Carson (1989) fogalmazta meg először a CVM-ben megjelenő azon jelenséget, hogy a megkérdezettek „helytelenül észlelik a feltételes piac és/vagy az értékelt jószág bizonyos aspektusát” (lásd még például Magnussen, 1992).

Jelen felmérésben az értékelési kérdés után próbáltuk kideríteni, valójában mire is ajánlották föl a megnevezett összeget. A válaszadók az alábbi kérdéssel szembesültek:

„Ön azt mondta, hajlandó egy bizonyos összeget a budai barlangok megőrzésére fordítani. Az embereknek ugyanakkor érthetően gondot jelent, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos programra (mint például a barlang program), illetve az egész természetvédelemre szánt összegek között. Válaszolna arra, hogy az Ön által megadott összeget” ...mire szánta valójában? (A kérdés után egy kártyán a következő táblázat válaszlehetőségeit mutattuk meg a megkérdezetteknek, amelyek közül kiválasztották a maguknak megfelelőt.)

A nyílt kérdéses felmérésnél az alábbi eredményeket kaptuk (Táblázat 5.5):

Táblázat 5.5 A hozzájárulás valódi célja

<i>A hozzájárulás célja*</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
Kifejezetten a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlang megőrzésére szánta	42	40,0
Részben a két látogatható, részben az összes budai barlang megőrzésére szánta	20	19,0
Részben a két budai barlangra, de a többi természetvédelmi problémára is szánta	12	11,4
Lényegében a természetvédelemhez járult hozzá	31	29,5
	1	Hiányzó
Összesen	106	100,0

*A táblázat természetesen csak azokat a felajánlásokat tartalmazza, amelyek nagyobbak 0-nál.

A „félreértelmezés” itt vizsgált formája igen komolyan jelen van az értékelésben, mivel a válaszadóknak csak 40%-a jelezte utólag, hogy a felajánlott összeget kifejezetten az értékelt jószágra szánta (a két barlangra), és ugyancsak egy jelentős hányad a pénzt a természetvédelem egészére adná (29,5 %), vagyis a barlangok állapotáért felelős átfogóbb területre, amelybe nagyon sok egyéb (esetleg fontosabb) terület is tartozik, például az élőhelyek illetve állatok és növények védelme (lásd az attitűdelemzésnél, 5.5. fejezet, 137. oldal). A kérdőívben arra is rákérdeztünk, a felajánlott összeg hány százalékát fizetné csak az értékelt javakra, amennyiben azt nem teljes egészében a két barlangra szánta. A válaszadók a következő kérdést kapták:

„Anyagi hozzájárulásának kb. hány százalékát szánta kifejezetten a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzésére?”

Az eredmény a következő (Táblázat 5.6):

Táblázat 5.6 A hozzájárulás mértékének alakulása

<i>A hozzájárulás mértéke (%)</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
12,5	5	7,9
25,0	15	23,8
50,0	33	52,4
75,0	7	11,1
	3	Hiányzó
Összesen	63	100,0

Az összeget a barlangokon kívül egyéb célokra is felajánlók 52%-a az összeg felét a két barlangra, másik felét pedig egyéb természetvédelmi kérdések megoldására szánta. A válaszadók közel egynegyede pedig csak a kifizetésre ajánlott pénz 25%-át adná a két barlangra. A jelenség az átlagos fizetési hajlandóságot jelentősen csökkenti. Ha nem vesszük figyelembe a forgatókönyv félreértelmezést, az átlag WTP 1700, míg annak beépítésével 1213 Ft (szignifikáns a különbség). Az eredményekből egyértelműen kiderül: erre *a jelenségre* a felmérések során *figyelmet kell fordítani, hiszen az eredményeket jelentősen, mégpedig pozitív irányban torzíthatja* annak figyelmen kívül hagyása.

5.2.2.2 Többváltozós modell alkalmazása

Az átlagos fizetési hajlandóság összegén felül érdemes megvizsgálni, milyen tényezők, milyen irányban és mértékben befolyásolják a fizetési hajlandóságot. A becült nyílt kérdéses WTP-k magyarázatának általános módja a CVM irodalomban „értékelési vagy ajánlati görbének” nevezett modellen keresztül történhet, melynek során a WTP-t a lehetséges magyarázó változók függvényében modellezzük:

$$WTP_i = f(X_i),$$

ahol WTP_i az i -edik egyén által megjelölt fizetési hajlandóság, X_i pedig az egyedi értékekre ható független változók vektora.

Az ajánlati görbe legáltalánosabb specifikációja a változók lineáris kapcsolatát tételezi fel:

$$WTP_i = \beta * X_i + \varepsilon_i$$

ahol β azon paraméterek vektora, amelyek kifejezik egy adott független változóban bekövetkező változás WTP-re gyakorolt hatását, ε_i pedig a véletlen hibatag, amely a

kutatók számára megfigyelhetetlen tényezők hatásait foglalja magában (normális eloszlású zéró átlaggal és konstans szórásnégyzettel) (lásd például Mourato et al., 1997). A többváltozós modellben magyarázó változókként azokat választjuk, amelyek a szakirodalom szerint gyakran vannak hatással a fizetési hajlandóságra; ezek közül a legáltalánosabban vizsgáltak a nem, a kor, az iskolai végzettség, a jövedelmi helyzet, valamint a környezeti beállítódás. Ez utóbbit számos változó segítségével mérhetjük, például azzal, mennyire érdekli a válaszadót a környezetvédelem, a természetvédelem, vásárol-e környezetbarát termékeket, tagja-e környezet- vagy természetvédelmi csoportnak, stb. Ezekre az adatokra a kérdőívben rákérdeztünk.

Elemzéseink során tehát az alábbi modellt becsljük lineáris regresszióval:

$$\text{WTP} = f(\text{nem, kor, jövedelem, iskolai végzettség, a barlangok ismerete, környezeti beállítódás})$$

Korrelációs mátrixok és különböző változók modellbe történő illesztése alapján a legjobb modellt igyekeztünk kiválasztani (ahol a modell a függő változó szórásnégyzetének minél nagyobb hányadát magyarázza).

A következőkben a modellben szereplő változókat mutatjuk be. A megkérdezett kora (év) és neme, valamint az, hogy hasznosnak tartották-e a felmérést, a kérdőívek eredeti eredményei szerint szerepelnek a modellben. A többi változót átalakítottuk az alábbiak szerint:

- a jövedelem adataira eredetileg kategóriák (1-9) alapján kérdeztünk rá, amelyeket az elemzés során a kategóriák középértékeivel helyettesítettük (17.500, 32.500, 47.500, 62.500, 77.500, 92.500, 125.000, 175.000, 225.000);
- a Pál-völgyi-barlangba történt látogatások számára részletesebben is rákérdeztünk (többször járt ott vagy csak egyszer), az elemzésben azonban már csak azt a megkülönböztetést tettük, hogy járt-e egyáltalán a barlangban avagy még soha nem látogatott oda;
- a fizetési hajlandóságra vonatkozó válaszok bizonytalanságának kifejezésekor mindössze két kategóriára csökkentettük az eredeti hatot; biztosnak tekintjük a választ, ha az alkalmazott, 0-5-ig terjedő skálán 4-es vagy 5-ös értéket adott a válaszadó, és bizonytalannak, ha ennél kisebbet;
- a programról elmondottak előzetes ismeretét három kategóriába sorolhatták (igen, részben, nem), amely változónál úgy tekintettük, mintha az előzetes ismeret akkor létezett, ha igennel válaszoltak;

- a környezetbarát termékek vásárlására vonatkozó változónál az egyik csoportba azok kerültek, akik rendszeresen vagy legalább időnként vesznek ilyen termékeket, a másikba pedig azok a személyek, akik egyáltalán nem vásárolnak ilyet.

Táblázat 5.7 A fizetési hajlandóságot befolyásoló, modellben szereplő változók leíró statisztikája

<i>Változó</i>	<i>A változó magyarázata</i>	<i>Átlag ill. arányok</i>
WTPNY	mennyit hajlandó fizetni a programra (Ft)	2022,50
BIZT4NY	a felajánlott összeg bizonytalansága (0 - bizonytalan, 1 - elég biztos)	0,733
HASZNONY	hasznosnak tartja-e a kérdőívet (1 - igen, 0 - nem)	0,695
IKBVASNY	szokott-e legalább időnként környezetbarát terméket vásárolni (1 - igen, 0 - nem)	0,800
JARPAENY	járt-e legalább egyszer a Pál-völgyi-barlangban (1 - igen, 0 - nem)	0,390
JOVKOZNY	a megkérdezett havi nettó jövedelme (Ft)	53904,7
KORNY	a megkérdezett életkora (év)	38,790
TENYJONY	a barlangos információk ismerete (1 - jól ismerte, 0 - csak részben vagy egyáltalán nem)	0,133
NEMNY	a megkérdezett neme (1 - férfi, 0 - nő)	0,524

N = 105

A fenti változókkal többváltozós lineáris regresszióval becsültük az egyes változók fizetési hajlandóságra gyakorolt hatását, melynek eredményét a Táblázat 5.8 mutatja.

A modell illeszkedésének jóságát kifejező R^2 -érték a Mitchell and Carson (1989) által javasolt 0,15 értéket meghaladja (0,2008), ami a CVM-ben jó eredménynek mondható: a fizetési hajlandóság mint függő változó szórásnégyzetének 20,08 %-át magyarázzák a modellbe épített független (magyarázó) változók.⁶⁴ Az egyes változók hatásának iránya megfelel az elvártaknak. Az eredmények többségében szignifikánsak. Hiányzó adatok miatt a többváltozós regresszióba csak 105 megkérdezett válasza került.

⁶⁴ A dolgozat közölhetőségét és közgazdasági tartalmát tartjuk fontosnak, ezért a mélyebb statisztikai elemzésektől eltekintünk (például multikollinearitás vagy heteroszkedaszticitás).

Táblázat 5.8 A lineáris regresszióval becsült többváltozós modell⁶⁵

<i>Változó</i>	<i>Paraméter becslés</i>	<i>β</i>	<i>T-statisztika</i>
A válaszadó neme (NEMNY)	-1411,9394	-0,291994	-3,100***
A válaszadó kora (KORNY)	-34,1511	-0,221742	-2,379**
A környezetbarát termékekre vonatkozó vásárlási szokás (IKBVASNY)	1062,6408	0,176006	1,912*
A felajánlott összeg bizonytalansága (BIZT4NY)	-551,6109	-0,101006	-1,063
A nettó havi jövedelem (JOVKOZNY)	0,005228	0,078128	0,848
Járt-e a válaszadó a Pál-völgyi- barlangban (JARPAENY)	947,6244	0,191430	2,065**
Hasznosnak tartja-e a kérdőívet (HASZNONY)	1233,9097	0,235186	2,476**
Jól ismerte-e a barlangokról elmondottakat (TENYJONY)	1929,992	0,271664	2,813***
Konstans	1874,226		2,274**
R ²	0,26227		
Korrigált R ²	0,20080		
F-próba	4,2662		
Szign. F	0,0002		

*** jelzi, ha $P < 0,01$; **, ha $P < 0,05$; illetve *, ha $P < 0,1$.

N = 105.

A nem változójának (NEMNY)⁶⁶ becsült paramétere negatív előjelű (és szignifikáns $\alpha = 1\%$ esetén), ami annyit jelent, hogy a nők nagyobb összeget ajánlanak fel a programra, mint a férfiak. Ha valaki jól ismerte a barlangokról elmondott információkat (TENYJONY – pozitív korreláció), az magasabb összegű pénzzel támogatná a barlangok megőrzését. A felméréssel kapcsolatos érzések, benyomások ugyancsak pozitív irányban befolyásolják a fizetési hajlandóságot, hiszen ha hasznosnak tartották a kérdőívet (HASZNONY – pozitív paraméter), magasabb hozzájárulásra hajlandóak. A kor (KORNY) negatív előjelű, ami megfelel a korábbi CVM felméréseknél tapasztaltaknak, vagyis az idősebbek kisebb összeget ajánlanak fel. Ez a tény a jövedelmi helyzet eltéréséből is adódhat, ezért az egyes korcsoportok átlagos jövedelmének összehasonlításával ellenőriztük ezt a lehetőséget (lásd a Táblázat 5.9).

⁶⁵ Több lineáris modell kipróbálása után ez a modell adta a legmagasabb R²-értéket.

⁶⁶ A változók becsült paramétereinek magyarázatát a fizetési hajlandóságra vonatkozó relatív hatásuk sorrendjében vizsgáljuk, amit a béta értékek fejeznek ki (minél nagyobb a béta értéke, annál nagyobb a szerepe az adott változónak a modellben).

A legidősebb emberek (65 év felett) valóban a legkisebb átlagos jövedelemmel rendelkeznek, de csak ennek a csoportnak az összehasonlítása a 25-34, a 35-44 és a 45-54 év közötti korcsoportok átlagos jövedelmével ad szignifikáns különbséget, a többi összehasonlításnál nem utasíthatjuk vissza azt a nullhipotézist, miszerint az átlagos jövedelmek statisztikailag azonosnak tekintendők. Oka lehet az idősök kisebb fizetési hajlandóságának az a szemléletmód, ami ezeket az embereket jellemzi, mégpedig, hogy másként diszkontálnak, mint a fiatalabbak, az utilitást másképp értékelik (sokkal nehezebben fizetnek ki egy-egy pénzösszeget).

Ugyancsak növeli a fizetési hajlandóságot, ha valaki legalább egyszer járt már a Pál-völgyi-barlangban (JARPAENY – pozitív előjelű paraméterbecslés)⁶⁷. A környezeti beállítódás egyik mutatója lehet, ha valaki rendszeresen vagy akár csak időnként is környezetbarát terméket vásárol. Ezen változó (IKBVASNY) előjele szintén pozitív, tehát ezek az egyének ezt a környezettel szembeni pozitív attitűdjüket a magasabb fizetési hajlandósággal is kifejezik.

Táblázat 5.9 Az egyes korcsoportok átlagos havi jövedelme

Korcsoport (év)	Havi átlagos nettó jövedelem (Ft) (95%-os konfidencia intervallum)	A minta nagysága (N)
19-24	45 416 (30436 - 60397)	30
25-34	60 416 (47832 - 73001)	30
35-44	57 407 (42556 - 72258)	27
45-54	62 314 (42134 - 82495)	27
55-64	54 444 (27476 - 81412)	9
65-	41 730 (33021 - 50439)	13

A modellben szereplő további két változó hatása nem szignifikáns. A válaszok bizonytalanságát kifejező változó (BIZT4NY) becsült paramétere negatív előjelű, ami azt jelenti, hogy az emberek sokkal biztosabbak a felajánlott összegben, ha annak szintje alacsony, illetve ahogy nő a felajánlott összeg, úgy egyre nagyobb fokú lesz a bizonytalanság. A jövedelem (JOVKOZNY) a várt irányban hat a fizetési hajlandóságra, mivel a változó paraméterének előjele pozitív; eszerint minél magasabb a megkérdezettek jövedelme, annál magasabb összeget hajlandóak fizetni.

⁶⁷ Nem adott az eredményekben szignifikáns különbséget a Szemlő-hegyi-barlangban történt látogatás ténye, a modell eredményeit is rontotta; a becsült paraméter előjele negatív, vagyis eszerint éppen az fizetne többet, aki soha nem járt ott.

Ugyancsak megvizsgáltuk az iskolai végzettség hatását a fizetési hajlandóságra, ez azonban nem javította, sőt rontotta a modellt, viszont a paraméter előjele az elvártaknak megfelelő (pozitív), vagyis a magasabb iskolai végzettségűek többet hajlandóak fizetni a barlangok megőrzéséért.

A modell becslését megismételtük a „félreértelmezés” mértékével csökkentett fizetési hajlandóság értékkel, mint függő változóval. A változók becsült paramétereinek előjele hasonló a teljes összegű (vagyis a „félreértelmezést” figyelmen kívül hagyó) WTP-vel kapott előjelekhez, az eredmények azonban kevésbé vagy nem szignifikánsak, a modell R^2 -értéke pedig alacsonyabb, 0,1688 ($N = 105$; az így becsült WTP a modell alapján átlagosan 1452 Ft személyenként).

5.2.2.3 A használók és nem használók közötti különbségek

Felmerül a kérdés, hogy a használat, vagyis az, hogy a válaszadó ellátogatott-e már barlangba, hogyan befolyásolja a felajánlott összeg nagyságát. Ha összehasonlítjuk az átlagos WTP-eket az alapján, hogy hányszor járt az egyén Magyarországon barlangban, pozitív irányú hatást találunk (az eredmény szignifikáns $\alpha = 5\%$ esetén), vagyis akik többször jártak hazai barlangban, azok jóval magasabb pénzt ajánlottak a két vizsgált barlangra is (1985 Ft átlagos WTP a többször barlangot látogató mintában – 91 válasz, illetve 1000 Ft azok átlagos WTP-je, akik soha nem voltak barlangban – 18 válasz). A két vizsgált barlangba történő látogatás tervezése is pozitívan hat a felajánlott összegre (az eredmény szignifikáns $\alpha = 10\%$ esetén), vagyis aki jelezte, hogy a közeljövőben el szeretne menni a két barlang valamelyikébe, az többet ajánlott fel (2217 versus 1459 Ft). Amennyiben teljesen szétválasztjuk a tényleges és potenciális használókat a barlangokat személyesen egyáltalán nem használóktól, szintén értékes jelzést kaphatjuk annak, milyen értéket képvisel a két budai barlang az emberek számára még akkor is, ha nem használják azokat. Tényleges vagy potenciális használónak azokat tekintjük, akik vagy jártak már ott, vagy tervezik a két barlang meglátogatását a közeljövőben (jelen mintában 89 egyén). A többiek a nem használók csoportjába kerülnek (50 megkérdezett). Az előbbiek átlagosan 2067 Ft-ot, míg a nem használók átlagosan 1110 Ft-ot ajánlottak fel a barlang-fejlesztési programra (a különbség szignifikáns). (A két csoport, vagyis a potenciális használók és a nem használók között nincs szignifikáns

jövedelmi (57058 versus 51450 Ft) vagy életkorbeli (38,8 versus 42 év) különbség, tehát nem ez a két tényező magyarázza a WTP különbségét.)⁶⁸

Mindezen eredményekből tehát az derül ki, hogy a használók ugyan átlagosan magasabb összeget ajánlanak fel, mint a barlangot közvetlenül nem használók, de jelentős összeget fizetnének ki a jóságot nem használó egyének is. Ez a használati értékek megléte mellett a használattól független értékek komoly súlyát jelzi.

Felmerülhet a kérdés, hogy az emberek nem csak azért ajánlottak-e fel egy bizonyos pozitív összeget a barlang fejlesztési program megvalósításához, mert jó színben akartak feltűnni a kérdező biztosok szemében; olyan embereknek, akik hozzájárulnak egy jó ügyhöz. Ennek ellenőrzése itt nem valósítható meg, hiszen csak hipotetikus piacon kértük a felajánlást, valós fizetés nem történt.

5.2.2.4 A felajánlások bizonytalanságának jellemzői

A válaszok bizonytalanságát egy hatpontos skálán mértük, melyen 0 és 5 közötti értékekben fejezhették ki a megkérdezettek azt, mennyire biztosak illetve bizonytalanok az összegben. A bizonytalanság mértékét a Táblázat 5.10 foglalja össze.

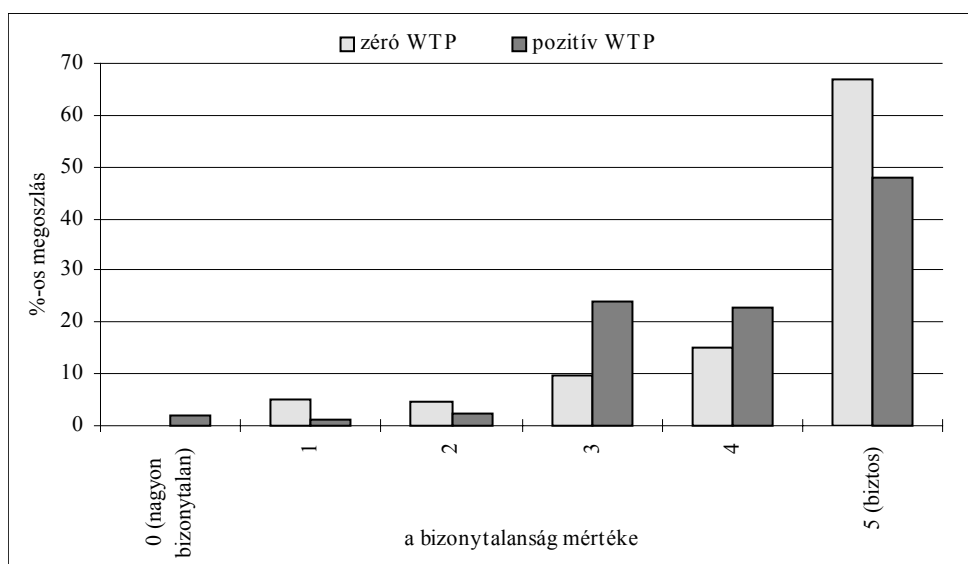
A válaszadók egy jelentős hányada (43,9 %) biztos volt abban, hogy valóban felajánlaná a megjelölt összeget. A kérdőívek elemzése során kiderült, hogy amikor nem ajánlottak fel semmit, ez a kérdés gyakran megválaszolatlanul maradt (36 % esetén), vagyis a hiányzó adatok általában a zero ajánlatokhoz tartoznak (a pozitív WTP-knél mindössze 3 % nem jelölte meg a bizonytalanság mértékét). Habár a különbség nem szignifikáns, a zero összeget ajánlók minimális mértékben, de biztosabbak voltak válaszaikban (4,08 /pozitív összeg/ illetve 4,33 /zero felajánlás/ átlag pontszámok). (Az Ábra 5.1 a zero és a pozitív WTP-k után megjelölt bizonytalanságot hasonlítja össze.) A korrelációs koefficiensek vizsgálatából kiderül, hogy a felajánlott összegek növekedésével párhuzamosan nő a bizonytalanság mértéke is.

⁶⁸ A két minta nem különbözik szignifikánsan a nem, a barlangokról elmondott tények ismerete, valamint a környezetbarát termékek vásárlását illetően, viszont eltérnek az iskolai végzettség (a potenciális használók csoportjának magasabb) és a környezetvédelem fontosságának tekintetében (a potenciális használók többször jelölték meg a környezetvédelmet a legfontosabb problémák között). Ugyancsak megvizsgáltuk, hogy a jövedelem és a kor tekintetében milyen eltérések tapasztalhatók azok között, akik már jártak legalább az egyik értékelt barlangban, és akik tervezik legalább az egyikbe a látogatást. Sem a kor, sem a jövedelem esetén nem utasítható vissza a nullhipotézis, miszerint a két minta átlagai azonosnak tekinthetők.

Táblázat 5.10 A WTP felajánlások bizonytalansága

<i>A bizonytalanság/bizonyosság mértéke</i>	<i>Érték</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
nagyon bizonytalan	0	2	1,4
	1	2	1,4
	2	4	2,7
	3	28	18,9
	4	29	19,6
egészen biztos	5	65	43,9
	hiányzó	18	12,2
Összesen		148	100,0

Ábra 5.1 A felajánlott összeg bizonytalanságának mértéke a zéró és a pozitív felajánlások esetén



Mindezek ellenére megállapítható: jelen mintában a nyílt kérdésre adott válaszok bizonytalansága csekély mértékű.

5.3 A dichotóm kérdéssel történt felmérés eredményei

5.3.1 A zárt kérdőívben alkalmazott ajánlati szintek meghatározása

A zárt (dichotóm) kérdésforma esetén „hagyd ott vagy vidd” típusú kérdést kapnak a megkérdezettek: egy bizonyos összeget felajánlunk elfogadásra, vagyis megkérdezzük, azt a bizonyos összeget hajlandó lenne-e kifizetni. Attól függően, hogy hány körben kérdezzük ugyanezt az előzetes válaszoktól függően magasabb illetve alacsonyabb összegekről, egy-, két- ill. háromkörös kérdésformák léteznek. Jelen felmérés során az egykörös kérdést alkalmaztuk, tehát minden válaszadó csupán egy összeg elfogadását vagy visszautasítását tette meg. Annak érdekében, hogy a fizetési hajlandóság értékét pontosabban tudjuk becsülni, a dichotóm kérdést követően egy nyílt kérdést is elhelyeztünk a kérdőívben, melyben a maximális fizetési hajlandóságra kérdeztünk rá. Az első lépések egyike a felmérés végrehajtásánál az ún. ajánlati (bid) szintek meghatározása.

A szakirodalom szerint a dichotóm kérdésformánál alkalmazott ajánlati szintek száma és nagysága befolyásolhatja az eredményeket: a modellel becsült paramétereket és ebből kifolyólag az azokból számított jólétmértékeket. Hanemann and Kanninen (1999, p. 348-355) jól összefoglalja az ajánlati szintek kialakításának hatását az egyedi paraméter becslések és a WTP-eredmények torzulására, valamint a felkínált összegek optimalizálásának kérdésére is. Szerintük legjobbnak akkor tekinthető az ajánlatok összeállítása, ha a fizetési hajlandóság eloszlásának középtételeihez közeli értékeket választunk és akkor a legrosszabb, ha az eloszlás szélsőértékei kerülnek csak be az ajánlatok közé. A szakirodalomban két fontos és a gyakorlatban is jól alkalmazható megállapítást tettek inkább ajánlásként, „hüvelykujj szabályként”, mintsem kötelező érvényű előírásként:

- a becslés hatékonyságát és a statisztikai tesztek erejét növelheti, ha kevesebb számú ajánlati szintet használunk, mintha többet alkalmaznánk a felmérésben; kis minta esetén 6-8, míg nagy minta esetén 6-10 ajánlati szint javasolt (Alberini, 1995);
- az ajánlati szinteknek lehetőleg a 15. és 85. percentilisek között kellene maradni az egykörös kérdésforma alkalmazásánál, és kerülni kell az eloszlás széleit a bidek között (Kanninen, 1995).

Ezek az ajánlások azt feltételezik, mintha a fizetési hajlandóságok eloszlását előre ismernénk, holott ez nem így van. A leggyakoribb eljárás az ajánlati szintek kiválasztására egy előzetes nyílt felmérés eredményeinek felhasználása annak ellenére, hogy ez kissé ad hoc jellegű (Boyle et al., 1998) megoldás, bár Hanemann and Kanninen (1999, p. 350) szerint a 100-200 megkérdezés illetve a WTP-megoszlások többszöri előtesztelése hatékony lehet. Cooper (1993) szintén az előzetes kismintás megkérdezést javasolja.

Rontja a becslés eredményét például az, ha a legmagasabb ajánlati szintet a megkérdezettek nagyobb hányada elfogadja (Boyle et al., 1998), ahogy ez pl. McFadden and Leonard (1993) felmérése során bekövetkezett (kétkörös megkérdezés esetén a felkínált legmagasabb 2000 USD-t a minta 15,4 %-a elfogadta; ha azt a részmintát kivették a becslésből, akik ezzel a legmagasabb ajánlattal szembesültek, 46,1 %-kal csökkent az átlag WTP).

A zárt kérdéshez az ajánlati szinteket felmérésünkben egy nyílt kérdéses próbakérdezéssel kívántuk meghatározni, korlátozott anyagi lehetőségeink miatt mindössze 25 személy megkérdezésével, melynek eredménye a fizetési hajlandóságra vonatkozóan az alábbi (Táblázat 5.11):

Táblázat 5.11 A nyílt próbakérdezés fizetési hajlandóságának megoszlása

<i>Érték</i>	<i>Gyakoriság</i>
0	2
300	1
500	4
800	1
1000	4
3000	2
5000	2
10000	2
25000	1
Összesen	19

Miután az eredeti 25 válaszból hat érvénytelen zéró volt, azokat kizártuk a további elemzésből és így a fenti adatokból az átlagos fizetési hajlandóság 3584,2 Ft-nak, míg a medián 1000 Ft-nak adódott. Végül hat ajánlati szint alkalmazása mellett döntöttünk és a felmérésben az alábbi összegeket alkalmaztuk (Táblázat 5.12):

Táblázat 5.12 A dichotóm kérdés választott ajánlati szintjei

<i>Ajánlati szintek (Ft)</i>	<i>Megkérdezett minta nagysága (fő)</i>
500	43
1000	41
2500	40
5000	56
10000	41
16000	29

Mivel az előzetes felmérés mintamérete nagyon kicsi volt, ezért egy magasabb összeget is beiktattunk (16000 Ft), hogy elkerüljük azt a gyakran előforduló esetet, miszerint a legfelső szintet a válaszadók többsége kifizetné (hiszen akkor jó az ajánlati szintek kialakítása, ha a magas összegeknél az elfogadás aránya alacsony (Hanemann and Kanninen, 1999)).

5.3.2 A „kiugró” (outlier) válaszok kezelése

Hasonlóan a nyílt kérdéses felmérés tárgyalásához, először a zéró válaszokat, majd a túl magas felajánlásokat vizsgáljuk meg.

A zéró összegű felajánlások elemzése

Összesen a megkérdezettek 19,2 %-a (48 egyén) nem volt hajlandó pénzt ajánlani a barlangok megőrzésére (lásd a Táblázat 5.13). Ez az arány kisebb a nyílt kérdéseshez (26,3 %) képest.⁶⁹ Az alacsony jövedelmek miatt a megkérdezettek egyharmada nem fizet, amely azonos a másik almintá eredményével. Második helyen itt is azt említették leggyakrabban, hogy most ennél fontosabb dolgok is vannak (18,8 %). Hasonló számban nevezték meg a programban való bizalom hiányát és a nagyszámú hozzájárulást kérő területet (14,6 %). Érvénytelen zérónak tekinthető magyarázatot mindössze 2 válaszadó jelölt meg, ezek adatait a fizetési hajlandóság további vizsgálatakor kizárjuk a mintából.

⁶⁹ Ez az empirikus eredményben esetleg annak a jelenségnek is tulajdonítható, amit a CVM irodalomban „igen-mondás”-ként emlegetnek, amely szerint az emberek hajlamosak igennel válaszolni a kifizetés összegére abban az esetben is, ha valós fizetési hajlandóságuk annál alacsonyabb.

Táblázat 5.13 A zero összegű felajánlások megoszlása a fizetés megtagadásának indoka szerint

<i>A program ellenzésének oka, amiért nem hajlandó fizetni</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
„Nem engedhetem meg magamnak, hogy fizessek.”	16	33,3
„Jelenleg nem ez a legfontosabb, vannak ennél fontosabb célok is.”	9	18,8
„Nem érzem magam felelősnek a barlangok állapotáért. Ez mások felelőssége, nekik kellene állniuk a védelem költségeit is.”	2	4,1
„Nem hiszek/bizonytalan vagyok a program sikerében.”	7	14,6
„Már így is túl sok területhez kérnek hozzájárulást.”	7	14,6
„Nem igazán törődöm a barlangok állapotával, mivel soha nem is látogattam meg barlangot.”	3	6,25
Más	3	6,25
Hiányzó	1	2,1
Összesen	48	100

A túl magas összeget ajánlók azonosítása

Az egykörös dichotóm felmérésnél a maximális fizetési hajlandóság alapján határozzuk meg az „outlierek”-et. A megkérdezettek éves jövedelmüknek átlagosan 0,43 %-át hajlandóak kifizetni; ha most – bizonyos mértékig önkényes módon – megint 10 %-nál húzzuk meg a hihető illetve outliernek tekinthető válaszok határát, akkor ebből a mintából sem zárhatunk ki senkit túl magas felajánlás miatt. Egyetlen megkérdezett ajánlotta fel éves jövedelmének 7,6 %-át (4000 Ft-os maximális fizetés).

5.3.3 A fizetési hajlandóság vizsgálata

A zárt kérdéses kérdőívekben a fizetési hajlandóság kiderítésére egykörös (single-bounded) kérdést alkalmaztunk, amelyet egy újabb kérdés követett a maximális WTP megállapítására; a kérdések a következőképpen hangzottak:

„Ha a program megvalósítása mellett dönt a többség, hajlandó lenne-e Ft-ot a program javára befizetni egyszeri hozzájárulásként? (Válasza előtt gondolja át, mekkora az éves jövedelme és vegye figyelembe, hogy a barlangokon kívül számos egyéb természetvédelmi célt is meg kellene oldani!)”⁷⁰

⁷⁰ A korábbiakban már kitértünk a felajánlott összegekre, melyek tehát 500/1000/2500/5000/10000/16000 Ft voltak az egyes almintáknál.

„Mekkora lenne az a maximális összeg, amelyet hajlandó lenne egyszeri hozzájárulásként befizetni, hogy ezzel segítse a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzését (felnőtt személyenként)?”

A dichotóm kérdésforma alapján kapott információk statisztikai elemzése és az átlag/medián fizetési hajlandóság meghatározása jóval bonyolultabb, mint a nyílt megkérdezés esetén. Itt ugyanis a fizetési hajlandóságra vonatkozóan nem kvantitatív, hanem csak kvalitatív információval rendelkezünk: ha az elfogadásra felajánlott összegre igent mondanak, akkor annyit tudunk, hogy a látens fizetési hajlandóság az ajánlat összege fölött van. Hasonlóan, ha a felajánlott pénzt nem hajlandó a megkérdezett kifizetni, vagyis a kérdésre nemmel válaszolt, akkor látens WTP-je az ajánlat összege alatt van. A fizetési kérdésre adott megfigyelhető igen/nem válaszok alapján származtatható a látens (megfigyelhetetlen) WTP eloszlása, amiből a medián vagy az átlag kiszámítható. A szakirodalom számos megközelítést javasol (lásd összefoglalásként például Hanemann and Kanninen, 1999), melyek közül elemzéseink során a Hanemann (1984, 1989) által javasoltat használjuk.

A felajánlott összegek elfogadásának illetve elutasításának alakulását mutatja a Táblázat 5.14.

Táblázat 5.14 A felajánlott összegekre adott válaszok megoszlása az ajánlati szintek függvényében

<i>Ajánlati szint</i>	<i>Igen válasz</i>	<i>Nem válasz</i>	<i>Minta nagyság</i>
500	33	10	43
1000	32	8	41
2500	17	22	40
5000	15	39	56
10000	4	37	41
16000	3	24	29

A válaszadók közül négyen nem tudtak az értékelési kérdésre válaszolni, ezért csak 244 választ tartalmaz a táblázat az eredeti minta 248 kérdőívéből.

Az egyes ajánlati szintekre adott igen-nem válaszok számából jól látható az a várt eredmény, miszerint az ajánlati szintek növekedésével csökken az adott összeg elfogadási aránya illetve ezzel egyenértékűen nő a visszautasítás lehetősége. A legmagasabb (16000 Ft) ajánlatot a megkérdezett al minta 11 %-a fogadta el. Valószínűsíthető, hogy az ajánlati szintek megválasztása lefedi a WTP eloszlásának valós tartományát.

A zárt kérdésforma, esetünkben az egykörös (single-bounded) kérdésforma csak kétértékű (bináris) változót eredményez: ha a felajánlott összeget a megkérdezett kifizetné, 1-est, ha visszautasítja, 0-át rendelünk a válaszhoz. Ezt a változót használjuk majd függő változóként. A WTP modellezéséhez a megfelelő függvényspecifikációra van szükség. Annak a valószínűsége, hogy a válaszadó „igen”-t vagy „nem”-et mond egy adott ajánlati szintre, a következő formulákkal fejezhető ki:

$$\Pr^{\text{yes}} = G(\text{bid}; \theta), \text{ illetve } \Pr^{\text{no}} = 1 - G(\text{bid}; \theta),$$

ahol a $G(\cdot)$ függvény fejezi ki az alkalmazott ajánlati szintek és az „igen” válaszok valószínűsége közötti kapcsolatot, θ pedig paraméter vektor, amely az „igen” válasz valószínűségét kapcsolja a statisztikai eloszláshoz. Várakozásaink szerint a kvalitatív függő változó a magyarázó változók nem-lineáris függvénye. A számos nem-lineáris modell közül legáltalánosabban a logit illetve probit modelleket alkalmazzák, melyek közül a logit (logisztikus) modellt használjuk a továbbiakban.

A WTP meghatározásához tehát a logit módszert alkalmazzuk, amelyben a független változók lineáris függvényeként írható fel a program melletti (kifizetné a bidnek megfelelő összeget) vagy elleni (nem fizetné ki a felajánlott összeget) szavazás valószínűségei természetes alapú logaritmusa:

$$\text{LOGIT } P_i = \ln [P_i / (1-P_i)]$$

ahol P_i = annak valószínűsége, hogy a megkérdezett elfogadja a felajánlott pénzösszeget (bidet) kifizetésre a budai barlangok állapotának megőrzésére egyszeri hozzájárulásként. Annak a valószínűsége, hogy a megkérdezett bármelyik összegre „igen”-nel válaszol, a következő:

$$\Pr^{\text{yes}} = [1 + e^{-f(x)}]^{-1},$$

ahol

$$f(x) = a + b(B_i) + \sum_j \beta_j x_{ij},$$

valamint B_i azt az ajánlati szintet jelenti, mellyel a megkérdezett szembesült, valamint a többváltozós modellben j magyarázó változó szerepel.

A logisztikus regresszióval becsült modell legegyszerűbb változata, amikor az egyetlen magyarázó változó a felajánlott összeg. Két formában hajthatjuk végre a becslést: az egyik esetben a felajánlott összegeket (BID) (lineáris logisztikus), míg a másik esetben

annak természetes alapú logaritmusát (log-logisztikus) illesztjük a modellbe magyarázó változóként. A becslések eredményei a Táblázat 5.15-ben találhatók.

Táblázat 5.15 A becsült modellek jellemzői

<i>Modell</i>	<i>Lineáris logisztikus</i>	<i>Log-logisztikus</i>
Konstans	0,9910*** (20,4192)	8,7409*** (54,2215)
Az ajánlati összeg (BID)	-0,0003*** (40,0448)	
A felajánlott összeg természetes alapú logaritmus (LBID)		-1,1442*** (58,2495)
Log Likelihood (LL)	263,575	253,396
Korlátozott LL	332,9249	332,9249
Likelihood Hányados Index	0,2083	0,2389
Chi ²	69,349	79,529
Korrekt előrejelzés	74,59%	76,64%
N	244	244

Megjegyzések: *** jelzi, ha $P < 0,01$

Zárójelben a Wald-statisztika

A táblázat utolsó sorainak alapján megállapítható, hogy a log-logisztikus modell jobb illeszkedést ad, mint a lineáris logisztikus modell. Középértékeket, vagyis átlagot és mediánt számolhatunk mindkét becslés alapján.

A statisztikai középértéket a kumulatív valószínűségi sűrűségfüggvény alatti terület adja meg.

Amennyiben a *lineáris logisztikus* függvénykapcsolat eredményeit használjuk fel és a fizetési hajlandóság tartományát $-\infty \leq B_i \leq \infty$ között értelmezzük (vagyis az integrálást $-\infty \leq B_i \leq \infty$ között hajtjuk végre), a medián és az átlag WTP megegyezik egymással (B_i az az ajánlati szint, amellyel a megkérdezett szembesül), mert a függvény szimmetrikus az átlagértékre (Zylicz et al., 1994). Ennek értékét a

$$C^* = E(WTP) = -a/b \text{ képlettel kalkulálhatjuk (Hanemann 1984, 1989),}$$

ahol a és b a modellben becsült paraméterek értéke (konstans illetve BID).

Jelen esetben

$$C^* = E(WTP) = 3.303 \text{ Ft (lineáris logisztikus függvény, átlag = medián).}$$

Ha úgy tekintjük, hogy a barlangok állapotának megőrzése mindenki számára jólétnövelő, akkor a negatív WTP-tartományt kizárhatjuk a becslésből (csonkítjuk az értelmezési tartományt 0-nál). Ebben az esetben a következő képlet adja meg az átlagos fizetési hajlandóság várható értékét

$$C^+ = -1/b \ln(1 + e^a)$$

$$C^+ = 4.355 \text{ Ft}$$

Log-logisztikus illeszkedést feltételezve az értelmezési tartomány leszűkül, ebben az esetben ugyanis a negatív ajánlati szintek a logaritmikus skála miatt nem értelmezhetők. Ebben az esetben a logisztikus függvénynél már nem fog megegyezni egymással a medián és az átlag.

A log-logisztikus modellnél a negatív WTP-ket eleve kizárjuk a becslésből; ekkor a medián várható értékének természetes alapú logaritmusát adja meg a $-a/b$ képlet, vagyis

$$C^* = \ln(E(WTP)) = -a/b, \text{ amiből a medián várható értéke}$$

$$E(WTP) = e^{-a/b}.$$

A log-logisztikus modell esetén az átlag WTP a következő képlettel származtatható:

$$C^+ = \ln(E(WTP)) = -1/b \ln(1 + e^a), \quad 0 \leq C^+ < \infty,$$

amely tehát az átlag fizetési hajlandóság természetes alapú logaritmusát adja.

Számszerűsítve a log-logisztikus modell eredményeit,

$$E(WTP) (\text{medián}) = 2.078 \text{ Ft, illetve}$$

$$E(WTP) (\text{átlag}) = 2.079 \text{ Ft.}$$

A becsült eredmények összefoglalását adja a Táblázat 5.16.

Táblázat 5.16 A fizetési hajlandóság becsült értékei

<i>Függvényforma</i>	<i>C*</i>	<i>C⁺</i>
Lineáris logisztikus	3.303	4.355
Log-logisztikus	2.078	2.079

A két alkalmazott függvényforma közül a log-logisztikus mutatott jobb illeszkedést, tehát feltételezhető, hogy a lineáris logisztikus regresszióval becsült paraméterek jobban torzítottak, mint a log-logisztikus modell esetén kaptak. Az alkalmazott függvényforma a statisztikai középértékek nagyságát is befolyásolja. Esetünkben a lineáris függvényvel (a csonkítási ponttól függően) 59 %-kal magasabb, illetve több mint kétszeres értéket kapunk a log-logisztikus eredményekhez képest. Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a függvényforma helytelen megválasztása nagyon

jelentősen torzíthatja az eredményeket. Költség-haszon elemzésben, döntési folyamat során ezért nagy gondot kell fordítani arra, hogy a legjobb modell alapján kalkuláljuk a fizetési hajlandóság valamely középértékét.

Felmerülhet a kérdés, hogy az ajánlati szintek megválasztása hogyan hat az eredményekre, amely jelen esetben azt jelenti, hogyan befolyásolja a becsült középértékeket a legmagasabb vagy legalacsonyabb ajánlati szintek elhagyása a modellek becsléséből. Ezért a lineáris és a log-logisztikus egyszerű modelleket ismét becsültük három esetre:

- kihagytuk azokat a válaszokat, amelyek a 16 000 Ft-os ajánlat elfogadására illetve visszautasítására vonatkoztak;
- a 10 000 és 16 000 Ft-os ajánlatokat egyaránt kivettük a becslésből;
- kivettük a mintából az 500 Ft-os ajánlatokra vonatkozó válaszokat.

A modellek eredményeit a Táblázat 5.17 és a Táblázat 5.18 foglalják össze.

A paraméterek ismételt becsléséből és az eredményekből kalkulált középértékek alapján az alábbi következtetéseket vonhatjuk le:

- a legmagasabb ajánlati szint (16 000 Ft) adatainak kihagyása a modellből nem befolyásolta szignifikánsan a becsült átlag illetve medián WTP-ket;
- a modellek pseudo- R^2 -értékei valamelyest csökkentek, eltűnt a lineáris illetve log-logisztikus modell közötti jelentősebb különbség, de ebben az esetben is a log-logisztikus adta a magasabb értéket (0,2183 szemben a 0,2123-as értékkel);
- a log-logisztikus modellből számított középértékek valamivel kisebbek az eredeti adatokból becsülnél.

Hasonló következtetésekre juthatunk a két legfelső ajánlati szint (10 és 16 000 Ft) együttes kihagyásakor kapott eredményekből, kivéve azt a tényt, hogy ekkor a középértékek magasabbak lettek a log-logisztikus modell esetén az eredetihez képest.

Táblázat 5.17 Paraméterbecslés és középértékek a 16 000 Ft-os ajánlatok mintából történő kihagyása esetén

<i>Modell</i>	<i>Lineáris logisztikus</i>	<i>Log-logisztikus</i>
Konstans	1,2629*** (26,4457)	8,9814*** (47,5113)
A felajánlott összeg (BID)	-0,0004*** (40,0684)	
A felajánlott összeg természetes alapú logaritmus (LBID)		-1,1773*** (49,7027)
Log Likelihood	236,131	234,346
Korlátozott LL	299,788	299,788
Likelihood Hányados Index	0,2123	0,2183
Chi ²	63,657	65,443
Korrekt előrejelzés	72,81%	75,12%
N	217	217
Becsült WTP (átlag = medián)	3157 Ft	
Szűkített átlag WTP	3780 Ft	
Medián WTP		2056 Ft
Átlag WTP		2057 Ft

Megjegyzések: *** jelzi, ha $P < 0,01$
Zárójelben a Wald-statisztika

Táblázat 5.18 Paraméterbecslés és középértékek a 10 000 és 16 000 Ft-os ajánlatok mintából történő kihagyása esetén

<i>Modell</i>	<i>Lineáris logisztikus</i>	<i>Log-logisztikus</i>
Konstans	1,4876*** (26,8719)	8,2580*** (30,1652)
A felajánlott összeg (BID)	-0,0005*** (29,9098)	
A felajánlott összeg természetes alapú logaritmus (LBID)		-1,0756*** (29,4895)
Log Likelihood	207,316	207,281
Korlátozott LL	242,144	242,144
Likelihood Hányados Index	0,1438	0,1439
Chi ²	34,828	34,862
Korrekt előrejelzés	68,75%	71,59%
N	176	176
Becsült WTP (átlag = medián)	2975 Ft	
Szűkített átlag WTP	3382 Ft	
Medián WTP		2159 Ft
Átlag WTP		2160 Ft

Megjegyzések: *** jelzi, ha $P < 0,01$
Zárójelben a Wald-statisztika

A fizetési hajlandóság eloszlásának másik szélén elhelyezkedő összegek is befolyással vannak a becsült középértékekre. Ezért úgy is végrehajtottuk a modell becsléseket, hogy az 500 Ft-os legalsó ajánlatot kihagytuk. A jobb illeszkedést ebben az esetben is a log-logisztikus eredményezte (a pseudo- R^2 értéke 0,219 a log- és 0,175 a lineáris logisztikus esetben). A log-logisztikus modell alapján becsült átlag/medián érték 2399 Ft, ami 15 %-kal magasabb az eredeti adatokból számítottnál.

Mindebből arra a következtetésre juthatunk, hogy az ajánlati szintek megválasztása jól illeszkedett a válaszadók által kifejezett fizetési hajlandósághoz, és ennek következtében a becsült fizetési hajlandóság értékek sem változnak meg szignifikánsan az ajánlati szintek módosítására (a legfelső illetve legalsó szint(ek) elhagyására).

A program támogatásának okai

A nyílt kérdőívhez hasonlóan ez esetben is külön rákérdeztünk arra, milyen motivációk játszanak leginkább szerepet a fizetési hajlandóságot illetően, vagyis arra, az emberek miért tartják fontosnak a barlangok megőrzését célzó program támogatását (lásd a Táblázat 5.19). Ismételten a jövő generációnak való megőrzést említették leggyakrabban (33,7 %), amit a természet szeretetének (18,3 %), illetve a természeti értékek védelme kötelezettségének (16,8 %) megnevezése követ. Hasonló nagyságrendben tartották fontosnak a barlangok megőrzését azok gyógyhatása miatt. A fizetési indokok áttekintése megint egyértelműen jelzi, hogy a közvetlen használattal összefüggő értékeken túl az értékelt barlangok jelentős használattal nem összefüggő értékkel is bírnak, amelyek egyrészt a választási lehetőség értékében, másrészt a „létezési érték” válaszadók általi megfogalmazásából is kifejezésre kerülnek. A két minta (nyílt illetve zárt kérdésforma) lényegében azonos eredményt adott a támogatás indokait illetően.

Táblázat 5.19 A program támogatása mögött húzóó magyarázatok

<i>A támogatás oka</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
„Szeretem a természetet.”	37	18,3
„A közelben élek.”	1	0,5
„Gyakran látogatok ide.”	1	0,5
„Meg kellene őriznünk a barlangokat a jövő generációk számára.”	68	33,7
„Fontos a megőrzés a gyógykezelés miatt.”	29	14,4
„Örülök, hogy egy jó ügyhöz hozzájárulhatok.”	15	7,4
„A barlangoknak olyan történeti, látványbeli érdekessége, olyan természeti értéke van, amelynek védelméből kötelességem kivenni a részem.”	34	16,8
Más	17	8,4
Összesen	202	100,0

5.3.3.1 A forgatókönyv félreértelmezése

A jelenség vizsgálata a nyílt megkérdezés eredményeinek tárgyalásánál leírthoz hasonlóan történik. A Táblázat 5.20-ból jól látszik, a válaszadók „észlelésének” effajta bizonytalansága a dichotóm mintában is erősen jelen van: mindössze a megkérdezettek 35,6 %-a ajánlotta a pénzt kifejezetten az értékelt jószág, vagyis a két barlang megőrzésére. A válaszadók egyharmada pedig valójában nem a barlangokra, hanem a barlangok védelmét is magában foglaló legátfogóbb „jószágra”, a természetvédelemre szánta a pénzt. Ezek az eredmények ismét azt mutatják, hogy a megkérdezés során egy követő kérdéssel célszerű megvizsgálni, hogy a válaszadó a felajánlást végül is milyen cél érdekében tette.

A Táblázat 5.21 azt mutatja, hogy a felajánlott összeg hány százalékát szánták kifejezetten a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlang megőrzésére. Az eredmények igen hasonlítanak a nyílt mintában tapasztaltakhoz. Leggyakrabban az összeg felét fizetnék a felmérés során értékelt jószágra. A „beágyazódás” (forgatókönyv félreértelmezés) átlagos mértéke (a 100 %-ban a két barlangra felajánlott adatok figyelembevételével) 65,2 %. A becsült 2080 Ft-os fizetési hajlandóság módosításával az előbbieket figyelembevételével **1356 Ft-os fizetési hajlandóságot** kapunk, amely a megkérdezettek éves nettó jövedelmének 0,2%-át jelenti. A felajánlásnak a nettó jövedelemhez viszonyított aránya igen hasonló a két mintában (0,18 illetve 0,2%).

Táblázat 5.20 A hozzájárulás valódi célja a dichotóm minta alapján

<i>A hozzájárulás célja*</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
Kifejezetten a Pál-völgyi- és Szemplő-hegyi-barlang megőrzésére szánta	72	35,6
Részben a két látogatható, részben az összes budai barlang megőrzésére szánta	26	12,9
Részben a két budai barlangra, de a többi természetvédelmi problémára is szánta	35	17,3
Lényegében a természetvédelemhez járult hozzá	67	33,2
Más	1	0,5
	1	Hiányzó
Összesen	202	100,0

Táblázat 5.21 A hozzájárulás barlangokra szánt része

<i>A hozzájárulás mértéke (%)</i>	<i>Gyakoriság</i>	<i>%-os megoszlás</i>
12,5	10	7,7
25,0	25	19,2
50,0	75	57,7
75,0	17	13,1
	3	Hiányzó
Összesen	130	100,0

5.3.3.2 Többváltozós modell alkalmazása

Modellünket kiterjeszthetjük azokra az egyéb független változókra is, amelyek ugyancsak jelentős hatást gyakorolnak a fizetési hajlandóságra. Számos becslést végeztünk különböző független változók modellbe illesztésével. A továbbiakban csak a legjobban illeszkedő modellt mutatjuk be, majd ezen adatok figyelembevételével is becslést adunk a fizetési hajlandóságra.

A modellekbe az alábbi változók kerültek (a leíró statisztikák a Táblázat 5.22-ben):

- a többváltozós modellbe ismét az elfogadásra felajánlott összeg természetes alapú logaritmusát illesztettük (LBID);
- a jövedelem szintje (Ft), amelyet a nyílt kérdés elemzéséhez hasonlóan az eredeti kategóriák középértékeivel helyettesítettünk (JOVKOZZ);
- a megkérdezett kora (év) (KORZA);

- a válaszadó neme (NEMZA);
- a két vizsgált barlangban történt látogatás ténye (JARVAGYZA);
- a környezetbarát termékek vásárlási szokását kifejező változó (RKBVASZ);
- arra vonatkozó változó, hogy a megkérdezett fontosnak tartja-e a környezetvédelmet (KVFONTZ);
- a válaszadó iskolai végzettsége (ISKKOZZ).

Táblázat 5.22 A változók leíró statisztikája

<i>Változó</i>	<i>A változó leírása</i>	<i>Átlag ill. arány</i>
KVFONTZ	A válaszadó a környezetvédelmet a legfontosabb problémák közé sorolta (1 = igen; 0 = nem)	0,39
LBID	Az elfogadásra felajánlott összeg természetes alapú logaritmusa (a legkisebb, 500 Ft-os ajánlat logaritmusa 6,21; a legmagasabb 16000 Ft-nak 9,68)	8,01
RKBVASZ	A válaszadó milyen gyakorisággal vásárol környezetbarát terméket (1 = rendszeresen; 0 = egyébként)	0,20
JARVAGYZ	A megkérdezett legalább az egyik vizsgált barlangban járt már (1 = járt; 0 = nem)	0,39
JOVKOZZA	A havi jövedelmek közéértékei (Ft)	56875
KORZA	A megkérdezett kora (év)	38,15
NEMZA	A megkérdezett neme (1 = férfi; 0 = nő)	0,46
ISKKOZZ	A válaszadó iskolai végzettsége (1 = legalább érettségi; 0 egyébként)	0,76

A fenti változókkal becsült log-logisztikus regresszió eredményei a Táblázat 5.23-ban találhatók.

A becsült paraméterek előjelei a vártnak megfelelőek, de a becslések eredményei csak néhány változó esetében szignifikánsak 10 %-os szignifikancia szinten. Az ajánlati szinten kívül a becslések alapján nagyobb hatást gyakorol a WTP-re a környezetbarát termékek vásárlásában megmutatkozó szokás, a problémák között a környezetvédelem megjelölése mint az egyik legfontosabb, valamint az a tény, hogy a válaszadó járt-e valamelyik értékelt barlangban, akár a Pál-völgyiben, akár a Szemplő-hegyiben. Mindhárom változó paraméterének előjele pozitív, ami azt jelzi, hogy az erős pozitív környezeti beállítódás (fontos a környezetvédelem, rendszeresen és tudatosan vásárol környezetbarát terméket) növeli a fizetési hajlandóságot, illetve annak valószínűségét, hogy a kérdezett összeget a válaszadó elfogadja. Ugyancsak nagyobb valószínűséggel fogadják el a felajánlott összeg mellett a program támogatását azok, akik személyes

tapasztalattal rendelkeznek az értékelt barlangokról. A nyílt megkérdezés eredményeihez hasonlóan a kor és a nem változójának becsült paramétere is negatív, vagyis az idősebbek kisebb valószínűséggel fizetnek a programra, a nők pedig nagyobb valószínűséggel. Az iskolai végzettség is növeli a fizetési hajlandóságot, illetve nagyobb valószínűséggel támogatják a barlangok megőrzésének programját. (Ez a megállapítás igaz akkor is, ha a felsőfok és akkor is, ha az érettségi a megkülönböztető végzettség.) A jövedelem paramétere ugyan pozitív, de az egyéb – itt nem közölt – statisztikák alapján megállapítható, hogy gyakorlatilag minimális a fizetési hajlandóságra gyakorolt hatása.

Táblázat 5.23 A többváltozós log-logisztikus regresszió paraméterbecslése – függő változó a program elfogadásának valószínűsége

<i>Változó</i>	<i>Paraméter becslés</i>	<i>Wald- statisztika</i>
A felajánlott összeg természetes alapú logaritmus (LBID)	-1,3365***	48,9594
A környezetvédelmet a legfontosabb problémák közé sorolta (KVFONTZ)	1,1181***	9,0240
A környezetbarát termékek vásárlási szokása (RKBVASZ)	1,6964***	12,8171
Az értékelt barlangokban történt látogatás ténye (JARVAGYZ)	0,6497*	3,1917
Havi nettó jövedelem (JOVKOZZA)	3,99E-06	0,8094
A válaszadó kora (KORZA)	-0,0047	0,1557
A válaszadó neme (NEMZA)	-0,1549	0,1882
A megkérdezett iskolai végzettsége (ISKKOZZ)	0,3491	0,6356
Konstans	9,0021***	31,4399
Log Likelihood (LL)	204,100	
Korlátozott LL	299,709	
Likelihood Hányados Index	0,319	
Chi ²	95,609	
Korrekt előrejelzés	79,55 %	
N	220	

*** jelzi, ha $P < 0,01$; **, ha $P < 0,05$; illetve *, ha $P < 0,1$.

Az előző modellben szignifikáns változókkal újrabecsültük a paramétereket és a fizetési hajlandóság több változóra kiterjesztett kalkulálását csak azok figyelembevételével végezzük el (Táblázat 5.24).

Az utóbb becsült paramétereket használjuk fel a medián és átlag kalkulálásához. A többváltozós modell alapján a várt WTP kiszámítása némileg bonyolultabb, mint az egyváltozós modell esetén, hiszen itt a becslésbe be kell építeni a többi magyarázó változót is. Ebben az esetben a WTP becslése az alábbiak szerint módosul:

$$C^* = \ln(E(WTP)) = -(a + k) / b$$

$$C^+ = \ln(E(WTP)) = -1/b * \ln(1 + e^{(a+k)})$$

ahol $k = \sum_{i=1}^n (\text{paraméter becslés}_i * \text{átlag}_i)$, $i = 1 \dots n$ magyarázó változó (a felajánlott összeg kivételével).

Táblázat 5.24 Az újrabecsült log-logisztikus regresszió – függő változó a program elfogadásának valószínűsége

<i>Változó</i>	<i>Paraméter becslés</i>	<i>Wald-statisztika</i>
A környezetvédelmet a legfontosabb problémák közé sorolta (KVFONTZ)	1,1774***	10,6557
A felajánlott összeg természetes alapú logaritmusa (LBID)	-1,2685***	51,1617
A környezetbarát termékek vásárlási szokása (RKBVASZ)	1,4755***	11,2370
Az értékelt barlangokban történt látogatás ténye (JARVAGYZ)	0,8109**	5,2979
Konstans	8,6394***	42,2180
Log Likelihood (LL)	212,945	
Korlátozott LL	308,756	
Likelihood Hányados Index	0,310	
Chi ²	95,812	
Korrekt előrejelzés	77,43 %	
N	226	

*** jelzi, ha $P < 0,01$; **, ha $P < 0,05$; illetve *, ha $P < 0,1$.

Táblázat 5.25 A k értékének kiszámítása a log-logisztikus modell alapján

<i>Változó</i>	<i>Paraméter becslés</i>	<i>A magyarázó változó átlagértéke</i>	<i>Paraméter * átlag</i>
KVFONTZ	1,1774	0,39	0,459186
RKBVASZ	1,4755	0,20	0,2951
JARVAGYZ	0,8109	0,39	0,316251
Összesen			1,070537

A többváltozós modell alapján, a k értékének figyelembevételével becsült medián és átlag értékek gyakorlatilag azonosnak adódtak, szám szerint

2110 Ft-nak.

Az egykörös dichotóm kérdés után nyílt kérdés formájában a maximális fizetési hajlandóságra is rákérdeztünk. Az egyik jelentős kritika éppen amiatt éri a módszert, mert a dichotóm kérdésnél a felajánlott összeg befolyással van a válaszokra és az abból becsült jólétmértékekre. Ezt a jelenséget kezdőpont torzulásnak (starting point bias) nevezik. Ennek vizsgálatára ad lehetőséget a felajánlott összeg és a maximális WTP kapcsolatának feltárása. Amennyiben csak a pozitív WTP-eket és a korábban már

vizsgált magyarázó változók közül azokat vesszük figyelembe, amelyek szignifikáns hatást gyakoroltak a program elfogadásának valószínűségére, az alábbi lineáris regressziós egyenlettel írható fel ez a kapcsolat (zárójelben a t-statisztika):

$$\begin{aligned} \text{MAXWTP} = & 994,925 + 0,1675 \text{ BID} + 1577,47 \text{ RKBVASZ} + \\ & (2,553) \quad (3,838) \quad (3,022) \\ & 1024,899 \text{ KVFONTZ} + 1160,982 \text{ JARSZEEZ} \\ & (2,284) \quad (2,349) \end{aligned}$$

ahol MAXWTP: az egykörös dichotóm kérdés után felajánlott maximális pozitív fizetés,

BID: a felajánlott összeg,

RKBVASZ: a környezetbarát terméket rendszeresen vásárlók (1 - igen, 0 - nem),

KVFONTZ: a környezetvédelem megjelölése a legfontosabb hazai problémák között (1 - igen, 0 - nem)

JARSZEEZ: legalább egyszer járt a Szemlő-hegyi-barlangban (1 - igen, 0 - nem),
(Korrigált $R^2 = 15,11\%$).

A modellben a felajánlott összeg paramétere pozitív előjelű és ez a legszignifikánsabb magyarázó változó (99%-on szignifikáns), amely jól jelzi, hogy a dichotóm kérdés utáni nyílt kérdés eredményét nem lehet független eredménynek tekinteni, azt az elfogadásra felajánlott összeg jelentősen befolyásolja, mégpedig úgy, hogy minél magasabb a felajánlott összeg, annál magasabb lesz a követő nyílt kérdésre adott fizetési hajlandóság is. (A regressziós egyenletben szereplő összes változó együttthatója szignifikáns legalább 95%-on.)

A regresszió alapján az átlagos fizetési hajlandóság 2889 Ft, amely magasabb a nyílt és a zárt kérdés eredményénél is, azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a modellbe csak a pozitív összeget ajánlók adatai kerültek.⁷¹

5.3.3.3 A használók és nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlítása

Az értékelt barlangok teljes gazdasági értékén belül hipotézisünk szerint jelentős a használattal nem összefüggő értékrész mértéke. Ennek egyik vizsgálata lehet, ha összehasonlítjuk a használók és a barlangokat nem használók fizetési hajlandóságait.

⁷¹ A zéró válaszok figyelembevétele nem változtatja meg lényegesen a modell paraméterbecsléseit (előjeleket és szignifikancia szinteket), az átlagos fizetési hajlandóság természetesen csökken, mégpedig 2341 Ft-ra. Amennyiben a legegyszerűbb modellt becsüljük, amelyben az egyetlen független

A használók illetve nem használók megkülönböztetését az alábbi definíció alapján tesszük (hasonlóan a nyílt megkérdezésnél leírtakhoz):

- a használók közé soroljuk azokat a válaszadókat, akik *vagy* legalább egyszer már jártak akár a Pál-völgyi-, akár a Szemlő-hegyi-barlangban (tényleges használók), *vagy* akik azt tervezik, hogy a közeljövőben legalább az egyikbe ellátogatnak (potenciális használók) (147 személy);
- a barlangot nem használók a megkérdezettek azon csoportját jelentik, akik soha nem látogattak el az értékelt barlangokba és nem is tervezik azok megtekintését (99 egyén).⁷²

A két csoportra külön-külön elvégezve a paraméterbecslést és annak alapján a fizetési hajlandóságok becslését, a Táblázat 5.26 szerinti eredményeket kapjuk (a modellek paramétereit itt nem közöljük, csak a modell jóságát kifejező LRI-értékeket tüntetjük fel zárójelben).

A táblázatból megállapítható, hogy akár a lineáris, akár a log-logisztikus modell alapján számolunk, a használók és nem használók közötti fizetési hajlandóságban jelentős különbség adódik a használók javára, vagyis akik már jártak a barlangban vagy tervezik az odalátogatást, nagyobb összeget ajánlanak fel mint azok, akik nem használói a vizsgált barlangoknak. A fejezet kérdésfeltevése azonban az, hogy a barlangok nem aktív használói egyáltalán hajlandóak-e bármilyen összeget is felajánlani a barlangok fejlesztésének programjára. Az eredményekből jól látszik, hogy mindkét modellből

változó a felajánlott összeg, az átlagos fizetési hajlandóság 2243 illetve 2760 Ft (rendre a zero válaszokkal együtt és anélkül).

⁷² A két csoport (potenciális és nem használók) összehasonlítása néhány társadalmi-gazdasági és környezeti beállítódásra vonatkozó jellemző átlagértékei alapján

Változó	Potenciális használók (N=147)	Nem használók (N=99)
Jövedelem (Ft)***	62 362	47 973
Kor (év)	37,3	38,3
Nem (1 - férfi, 0 - nő)	0,44	0,51
Iskolai végzettség***	3,02	2,71
Környezetbarát termék vásárlás (legalább időnként vásárol)***	0,8978	0,6882
Hasznosnak tartja-e a kérdőívet	0,639	0,535
Mennyire érdekli-e a környezetvédelem***	3,98	3,57

***jelzi, ha $P < 0,01$.

A táblázatból jól látszik, hogy a két minta a kor és a nem tekintetében hasonló, viszont szignifikánsan különböző az iskolai végzettség – a potenciális használóké magasabb – és a környezeti beállítódásra vonatkozó jellemzőkben, kivéve a kérdőívről alkotott véleményt.

számítva a középértékeket a nem használók is igen komoly egyszeri hozzájárulást neveztek meg a felmérés során.⁷³

Táblázat 5.26 A használók és a nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlítása

<i>Középértékek</i>	<i>Lineáris logisztikus modell</i>		<i>Log-logisztikus modell</i>	
	Használók (LRI=0,1697)	Nem használók (LRI=0,325)	Használók (LRI=0,212)	Nem használók (LRI=0,3323)
WTP/fő (átlag=medián)	3533	2240		
Szűkített átlag WTP/fő	4524	2805		
Medián WTP			2736	1466
Átlag WTP			2737	1467

A dichotóm kérdést követő nyílt kérdés a maximális fizetési hajlandóságra kérdezett rá. A maximális fizetési hajlandóság két mintán belüli átlagértékének összehasonlításával hasonlóan különböző ($\alpha = 5\%$ -on szignifikáns) értékeket becsülhetünk, viszont a nem használóknál is jelentős fizetési hajlandóságot kapunk (2616 Ft illetve 1712 Ft a használók illetve nem használók esetén).

Összességében tehát megállapítható, hogy a budai látogatható barlangok fejlesztése a használattal összefüggő értékek mellett jelentős használattal nem összefüggő értéket is képvisel. Valószínűsíthető, hogy a barlangokat közvetlenül nem használóknál nagyobb súllyal szerepelnek a használattól független értékrészek, mint a használóknál, de nem zárható ki az, hogy a nem használók fizetése mögött ne húzódnának meg a használattal összefüggő értékrészek számbavétele is.

5.3.3.4 Az értékelési kérdésekre adott válaszok bizonytalansága

A 90-es években a CVM kutatások egyik gyakran vizsgált kérdése, hogy a válaszadók bizonytalansága hogyan hat a becsült átlagos fizetési hajlandóságra, illetve hogyan lehet ezt a bizonytalanságot a becsülő modellekbe beépíteni (Ready et al., 1995; Champ et al.,

1996 - idézi Loomis and Ekstrand, 1998; Li and Mattsson, 1995; Loomis and Ekstrand, 1998). A dichotóm kérdésformánál, ahol nem a fizetendő összegre, hanem a program

⁷³ A használóknak és nem használóknak elfogadásra felajánlott összegek (bidek) átlaga nem különbözik szignifikánsan (5231 Ft a használók és 5409 a nem használók esetén), tehát a két csoport WTP-jének eltérését nem az ajánlati szintek különbözősége okozza.

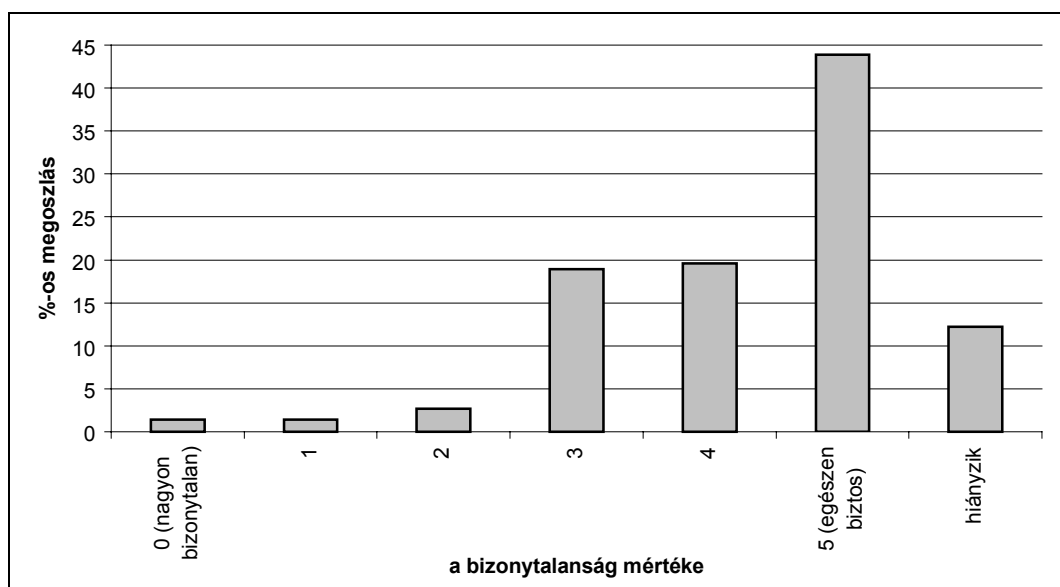
adott fizetés melletti elfogadására illetve visszautasítására szavaznak a megkérdezettek, a bizonytalanság is jelentős lehet. Ezért a barlangos felmérésnél az értékelési kérdések után a következő kérdést helyeztük el:

Mennyire biztos abban az összegben, amelyet a barlang fejlesztési programra felajánlott?

0	1	2	3	4	5
Nagyon bizonytalan					Egészen biztos
Nem tudja	99				

A válaszadók tehát egy hatpontos skálán fejezték ki szavazásuk bizonytalanságát. A megjelölt bizonytalanság mértékét az Ábra 5.2 foglalja össze.

Ábra 5.2 A válaszok bizonytalansága



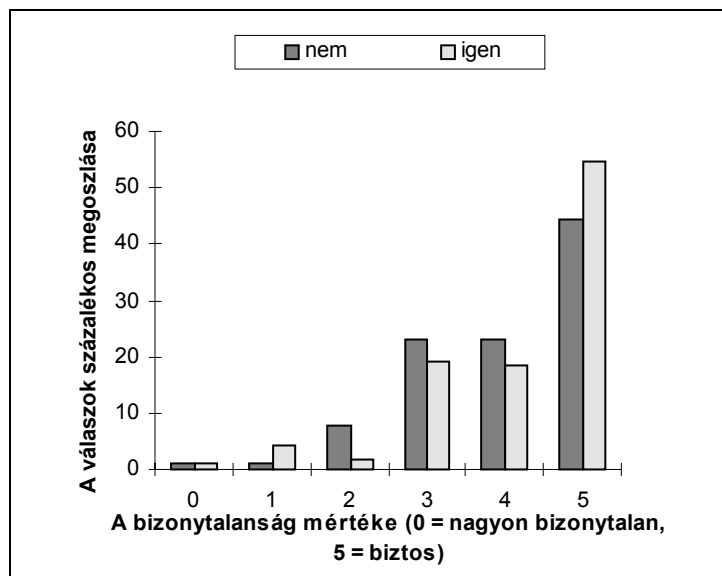
- A táblázat hiányzó adatai főként a zero összeget ajánlók köréből kerültek ki.
- N = 250.

A megkérdezettek jelentős hányada (44 %-a) egészen biztos volt abban, hogy az elfogadott ajánlati szintet illetve az utána meghatározott maximális összeget valóban ki is fizetné avagy sem. Még jobb ez az arány, ha a majdnem biztosnak tekinthető „4”-es kategóriát is hozzávesszük az előzőkhöz, így a válaszadók közel kétharmada (63,5 %-a) nagy bizonyosságú választ adott. A másik négy kategóriát a bizonytalan válaszok közé sorolva a válaszadók egynegyede volt bizonytalan a felajánlott összeg nagyságának elfogadásában / visszautasításában. Viszont a nagyon bizonytalan 0, 1, és 2 kategóriát szinte alig jelölték meg.

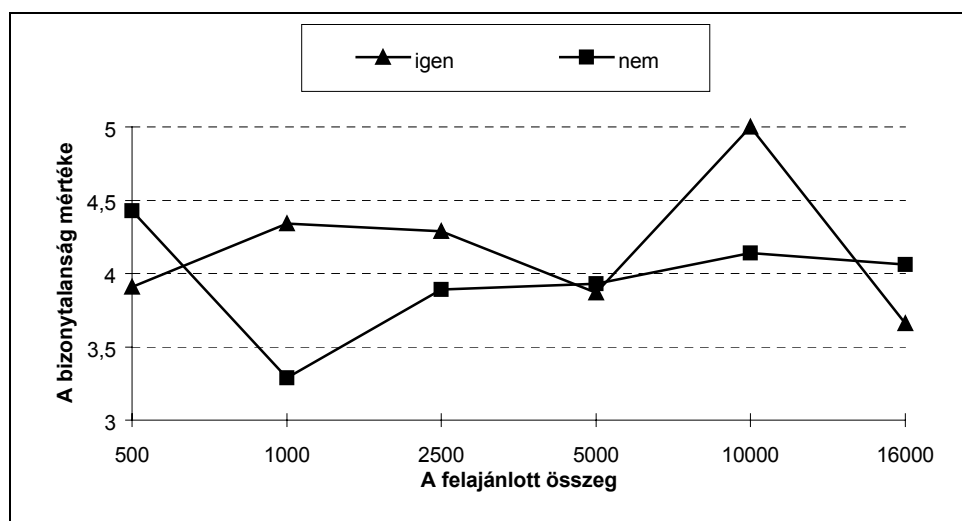
Sokkal mélyrehatóbb eredményeket ad annak vizsgálata, vajon a program elfogadására adott „igen” vagy „nem” válaszok voltak-e bizonytalanabbak. A következő diagram alapján (Ábra 5.3) megállapítható, hogy a nem válaszok esetén valamivel nagyobb a bizonytalanság mértéke. Az „igen”-nel válaszolók nagyobb hányada (54,8 %) volt egészen biztos az egyes ajánlatok elfogadásában, és kisebb arányban jelölték meg a kevésbé bizonyos 3-as (19,2 %) és 4-es (18,3 %) értékeket. Az összeget visszautasítók (nem válasz) kisebb arányban jelölték meg a „teljesen biztos” lehetőségét (44,4 %), viszont többen helyezték válaszuk bizonytalanságát a 3-as (23,1 %) és 4-es (23,1 %) kategóriába. Loomis and Ekstrand (1998) egy veszélyeztetett bagoly faj (*Strix occidentalis lucida*) védelmére vonatkozó felmérésben úgy találták, hogy az „igen” válaszokban nagyobb a bizonytalanság, ezért indokoltnak tartották, hogy a bizonytalanság modellbe foglalásánál a kiugró bizonytalansággal rendelkező „igen” válaszokat „nem” válaszokká alakítsák (a 10-es skálán különböző szinten húzták meg a biztos és bizonytalan válasz határát). A mi eredményeink éppen ellentétesek az övékkel, ezért a logit modell becslésénél nem csak az igen illetve az igen és nem együttes átkódolását, hanem kizárólag a bizonytalan nem válaszok átalakítását igen válasszá is végrehajtjuk és ezekkel az adatokkal újrabecsüljük a modellt, mégpedig a legegyszerűbbet, amelyben csak a felajánlott összeg (illetve annak logaritmusa) szerepel magyarázó változóként.

Ha a bizonytalanság mértékét az igen-nem válaszok között a felajánlott összegek függvényében is ábrázoljuk (lásd az Ábra 5.4), láthatjuk, hogy az igen és nem válaszok bizonytalansága eltérő módon alakul. A nem válaszokban az emberek éppen az átlag/medián környéki tartományban a legbizonytalanabbak, a kisebb és nagyobb összegek visszautasítását nagyobb bizonyossággal tették meg. Ugyanakkor éppen ezen tartományban magasabb az igen válaszok bizonytalanságának átlagpontszáma, vagyis itt biztosabbak a támogatásban, mint ennél kisebb vagy nagyobb összegnél (a 10000 Ft-os ajánlatnál az összes igennel felelő megkérdezett (3 személy) teljesen biztos volt abban, hogy az összeget felajánlaná, ez kivételt képez a sorban). Ez az összefüggés is alátámaszthatja, hogy esetleg éppen csak a nem válaszok bizonytalanságát kellene a modellbe beépíteni.

Ábra 5.3 A bizonytalanság mértékének összehasonlítása az igen és nem válaszok esetére



Ábra 5.4 A bizonytalanság mértéke az ajánlatok függvényében



A bizonytalanság mértékének különféle módon történő figyelembevételével átkódoltuk a felajánlott összegek elfogadását illetve visszautasítását (hasonlóan Champ et al., 1996; illetve Johannesson et al., 1996 – idézi Loomis and Ekstrand, 1998 – munkájához, valamint Loomis and Ekstrand, 1998 tanulmányához), majd az új változókat használtuk a logisztikus regresszió függő változójaként; az új változók képzése az alábbi:

- yesno5 jelenti azt az esetet, amikor csak az 5-ös szintet megjelölőket hagytuk meg az eredeti válasz formájában akár az igen, akár a nem válasz esetén, a többi esetet átkódoltuk (vagyis ha a megkérdezett 4, 3, 2, 1, vagy 0 bizonytalansággal jellemezte

feleletét, az igen választ nemmé (kódja = 0), a nem választ igenné alakítottuk (kódja = 1));

- yesno45 változó hasonló az előzőhöz azzal a különbséggel, hogy a 4-es szintet biztos feleletnek tekintettük az igen és nem válasznál egyaránt, ezért azokat változatlanul hagytuk, a kisebbeket átkódoltuk;
- yes5 képzett változónál csak a nem egészen biztos (4, 3, 2, 1, 0) igen válaszokat változtattuk nemmé, a nem válaszokat nem változtattuk meg;
- yes45 esetén biztosnak vettük a 4-es vagy 5-ös bizonyossági szinttel együtt előforduló igen válaszokat, a többit átkódoltuk nem válasszá; a nem válaszokat érintetlenül hagytuk;
- no45 esetében változatlanul hagytuk az igen válaszokat tekintet nélkül arra, mennyire voltak a válaszadók bizonyosak feleleteikben, és biztos nemnek tekintettük a 4-es vagy 5-ös szintet megjelölőket, a többi nem választ igenné alakítottuk.

Ezekkel a változókkal újrabecsültük a logit modellt, melynek eredményeit a Táblázat 5.27 foglalja össze. Kérdés, hogy a válaszok bizonytalanságának ilyenformán történő beépítése a modellbe vajon javítja-e a modell illeszkedését az eredeti modellel összehasonlításban. Li and Mattsson (1995) felvetése alapján a bizonytalanságra vonatkozó minél több információt építünk be a statisztikai modellbe, annál jobb a modell illeszkedésének „jósa” (goodness of fit). Hipotéziseim a következők:

$$(H_0^1) LRI_{orig} = LRI_{recoded}$$

$$(H_a^1) LRI_{orig} < LRI_{recoded},$$

(LRI_{orig} ill. $LRI_{recoded}$ az eredeti ill. átkódolt modellek LRI értékei),

ahol LRI a modell likelihood hányados indexe, a modell jóságát méri, képlete:

$$1 - (L_u/L_r) \text{ (pseudo } R^2\text{-nek is nevezik), ahol}$$

L_u és L_r a modell kiindulási illetve magyarázó változók beépítése utáni log likelihood értékei (Green, 1992). A Táblázat 5.27 az átkódolt változókkal becsült modellek eredményeit mutatja (zárójelben a Wald-statisztika).

Táblázat 5.27 A bizonytalanság beépítésével becsült modellek

<i>Változó</i>	<i>eredeti igen-nem válaszok</i>	<i>eredeti válaszok (bizonytalanság megjelölve)</i>	<i>yes5</i>	<i>yes45</i>	<i>no45</i>	<i>yesno45</i>	<i>yesno5</i>
LNBID	-1,1442 (58,2495)	-1,2052 (55,8997)	-0,7494 (24,898)	-0,7830 (31,2271)	-0,8427 (32,3292)	-0,3695 (9,6369)	-0,0500 (0,1886)
KONSTANS	8,7409 (54,2215)	9,4326 (53,6014)	4,7180 (17,2535)	5,4292 (25,2034)	7,4253 (36,0356)	3,0034 (9,8169)	0,6064 (0,5123)
LRI	0,2389	0,2576	0,1144	0,1287	0,1387	0,033	0,0006
N	244	221	221	221	221	221	221
Becsült átlag WTP	2079	2507	549	1032	6714	-	-
Becsült medián WTP	2078	2506	542	1026	6710	-	-

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a bizonytalanság modellbe (illetve függő változóba) történő beépítése nem javítja a modell „jóságát”. A likelihood hányados index értékei az eredeti adatokat tartalmazó modellhez képest nem nőttek, sőt jelentősen csökkentek (0,25-ről 0,1387-0,0006-ra). A modellek szerint nagyon durva beavatkozást jelentett az, amikor a kevésbé biztos igen és nem válaszokat egyaránt átalakítottuk az ellentétes válasszá (yesno45, yesno5), ezeknél az eredmények nem is szignifikánsak, ezért a medián/átlag WTP-ket nem is becsültük. (Az összehasonlíthatóság érdekében újrabecsültük a modellt azon adatok kizárásával, ahol nem szerepelt a bizonytalanság mértéke – ezt mutatja a táblázat 3. oszlopa.) Az eredeti modell „jóságát” – várakozásainknak megfelelően – az a modell közelítette meg leginkább, amikor a bizonytalan „nem” válaszokat „igen”-né alakítottuk, az „igen”-eket viszont nem módosítottuk (no45-modell). A modellek új változókkal való becslése a kapott paramétereket, így az azok segítségével becsült középértékeket is befolyásolta. Amikor a bizonytalan „igen” válaszokat „nem”-nek tekintettük (yes5, yes45), jelentősen csökkent a fizetési hajlandóság (az eredeti 2507 Ft-hoz képest 540 illetve 1030 Ft körüli értékekre). Természetesen, ha a „nem” válaszok bizonytalanságát vettük csak figyelembe, ez jelentősen megnövelte a becsült átlag/medián értékeket (6710/6714 Ft). Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a bizonytalanság modellbe építése hatással van a fizetési hajlandóságra, de azok – jelen módon történő – modellbe foglalása nem javítja a statisztikai becslés „jóságát”, az LRI értékek rendre kisebbek az eredeti adatokkal történő becsléshez képest. Az eddigi szakirodalmi eredmények és jelen kutatás alapján nem lehet általánosan eldönteni, hogy az igen vagy nem válaszok bizonytalanságát kell-e a modellbe beépíteni. Az eredmények alapján tehát sokkal

inkább azt állapíthatjuk meg, hogy annak a válasznak a bizonytalanságát érdemes figyelembe venni, amelynek nagyobb a bizonytalansága, esetünkben a nem válaszokét.

A bizonytalanság figyelembevétele csak akkor indokolt, ha annak mértéke jelentős az ajánlati szintekre adott válaszokban. Ha nem ez a helyzet, a bizonytalanság modellbe építése indokolatlanul torzíthatja az eredményeket. További vizsgálatok feltétlenül szükségesek.

Ha a maximális WTP-re vonatkozó követő kérdés összegeit vesszük alapul, és ennek ismeretében vizsgáljuk a bizonytalanságot, megállapítható, hogy a zéró összeget ajánlók biztosabbak voltak válaszaikban, mint a pozitív WTP-vel rendelkezők (a válaszok átlagos bizonytalanságának pontszámai rendre 4,39 illetve 4,03 – a különbség nem szignifikáns).

5.4 A nyílt és zárt kérdés alapján kapott fizetési hajlandóság összehasonlítása

Magyarországon ez az első eset, amikor a feltételes értékeléssel ugyanazt a programot független mintákban különböző kérdésformákkal vizsgáltuk. A nyílt és a dichotóm kérdés alapján kapott eredmények összehasonlítása fontos információt jelent a felmérés megbízhatósága, érvényessége tekintetében is, hiszen ha túl nagy az eredmények közötti különbség, akkor kérdésessé válhat az eredmények alkalmazhatósága. A Táblázat 5.28 a két kérdésforma alapján kalkulált egy főre jutó és leginkább elfogadható⁷⁴ átlagos fizetési hajlandóságokat foglalja össze.

Táblázat 5.28 A nyílt és dichotóm kérdés alapján becsült WTP-k összevetése

	<i>Nyílt minta</i>	<i>Zárt minta</i>	<i>WTP_{DC} - WTP_{OE} (Ft)</i>
WTP/fő (Ft)	1214	1356	143
WTP _{DC} / WTP _{OE}	1,11		

A táblázatból látható, hogy jelen esetben is érvényesül az a jelenség, miszerint a zárt kérdéssel történő felmérés magasabb fizetési hajlandóságot ad, mint a nyílt megkérdezés. A két fizetési hajlandóság közötti különbség (WTP_{DC} - WTP_{OE}) 143 Ft, a zárt és a nyílt átlagok aránya (WTP_{DC} / WTP_{OE}) pedig 1,11. Ez az arány az

⁷⁴ Ebben az esetben az „elfogadhatóságot” a zárt kérdésformánál a legjobban illeszkedő modell alapján kalkulált átlagos fizetési hajlandóság jelenti, ahol az egyetlen magyarázó változó az elfogadásra felkínált összeg természetes alapú logaritmus; figyelembe vettük a forgatókönyv félreértelmezéséből adódó módosulásokat is.

alacsonyabbak közé tartozik a szakirodalomban megtalálható eddigi összehasonlítások eredményei között (lásd a Táblázat 2.6, 54. oldal). Ez a viszonylag alacsony különbség és arányszám mindenképpen kedvező eredménynek tekinthető, bár arról semmilyen információt nem mutat, hogy a valós fizetési hajlandósághoz vajon melyik áll közelebb. Az eredmények környezetpolitikai felhasználása esetén a két kérdésforma alkalmazásával lehetőség nyílik egy *fizetési hajlandóság tartomány* megadására, amely esetleg jobban megfelel a céloknak, mint egy pontbecslés. ***Jelen felmérésben tehát 1214 és 1356 Ft közé tehetjük a megkérdezettek fizetési hajlandóságát a rózsadombi két barlang megőrzésére vonatkozóan.***

5.5 Attitűd-elemzés

A Balaton-felméréshez (Mourato et al., 1997) hasonlóan a lakosság környezeti illetve természetvédelmi beállítódását is meg kívántuk vizsgálni, ezért a kérdőív elején erre vonatkozó kérdéseket tettünk fel. Hasonló felmérés történt még 1993-ban egy, az EUROBAROMÉTER kérdőíve alapján elvégzett vizsgálat során (lásd Kerekes és Kindler, 1994), melyek eredményeit szintén feltüntetjük.

A kérdőív első három kérdése a legfontosabb magyarországi problémákra, a környezetvédelmi és a természetvédelmi gondokra kérdezett rá a következőképpen:

„Kérem tekintse meg a következő listát, amely azokat a problémákat tartalmazza, melyeket Magyarországon 10 éven belül kellene megoldani. Ön szerint melyik a *3 legfontosabb probléma* ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?) (A választható területek: infláció, bűnözés, egészségügyi ellátás, környezeti problémák, közoktatás, munkanélküliség, szegénység.)

„Kérem tekintse meg a következő listát, amely Magyarország környezetvédelmi problémáit tartalmazza. Ön szerint melyik a *3 legfontosabb környezeti probléma* ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?) (A választható területek: savas eső, hulladékgazdálkodás, levegőszennyezés, zajterhelés, talajszennyezés, természetvédelmi problémák, tavak és folyók szennyezettsége.)

„Kérem tekintse meg a következő listát, amely Magyarország természetvédelmi problémáit tartalmazza. Ön szerint melyik a *2 legfontosabb természetvédelmi probléma* ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?) (A választható területek: tájvédelmi problémák, élőhelyek pusztulása, veszélyeztetett állatok és növények pusztulása, barlangok veszélyeztetettsége, egyéb élettelen természeti értékek.)

A Táblázat 5.29-ben látható rangsorokat azon pontszámok alapján alakítottuk ki, amelyek az illető területek legfontosabbként történő említésének gyakoriságára

vonatkoznak (aggregáltuk a minta egészére vonatkozóan az egyes problémák kiválasztásának gyakoriságát). A táblázatból látható, hogy a rangsor elején szereplő területek sorrendje némiképp változott az előző felmérésekhez képest. Érdekes módon az első helyre a barlangos felmérésnél az egészségügy került, amely esetleg köszönhető a gyógyszerárak utóbbi hónapokban történt folyamatos emelésének, számos kórház csőd-közei helyzetének. Előbbre került a szegénység problémája, amely összefüggésben lehet azzal, hogy az egyes társadalmi rétegek helyzete közötti szakadék fokozatosan nő. Harmadik helyre szorult vissza a munkanélküliség, amit a bűnözés, a biztonság kérdése követ (ez utóbbi fontosságát talán azzal magyarázhatjuk, hogy elsősorban a szervezett bűnözés felerősödött hazánkban az elmúlt két felmérés óta). A környezetvédelem csak az ötödik helyre került, viszont ezt a pozícióját viszonylag stabilan tartja az elmúlt tíz év távlatában. Az infláció jelentősen visszaesett, ami a magyar gazdasági helyzet tükrében nem meglepő. Végül utolsó helyre került az oktatás színvonala, helyzete annak ellenére, hogy gyakori téma az iskolák bezárása, átszervezése.

Táblázat 5.29 A legkomolyabb problémák rangsora Magyarországon

<i>A problémák</i>	<i>Barlang-felmérés, 2000*</i>	<i>Balaton-felmérés, 1995</i>		<i>Eurobarométer, 1993</i>
		<i>Országos minta</i>	<i>Helyi minta**</i>	
Oktatás	7	7	3	6
Környezet	5	6	2	4
Infláció/gazdaság	6	2	4	2
Egészségügy	1	3	1	5
Szegénység	2	4	6	3
Biztonság/bűnözés	4	5	7	7
Munkanélküliség	3	1	5	1

* A nyílt és a zárt kérdés mintája szinte teljesen azonos eredményt adott, ezért csak a teljes, 400 válaszadót magában foglaló minta végeredményeit közöljük.

**Az attitűdre vonatkozó kérdéseket a megkérdezettek nem a kérdőív elején, hanem akkor kapták, amikor már ismerték a Balaton szennyezettségére vonatkozó információkat, amely jelentősen befolyásolta a környezetvédelem kiválasztásának gyakoriságát.

A környezetvédelmi problémák megítélésének eredményét a Táblázat 5.30 mutatja. Ebben az esetben még mindig megtehető az összehasonlítás a két korábbi felméréssel, bár a kategóriák megfogalmazása eltérő az egyes megkérdezéseknél. A barlangos felmérésnél két további problémát is elhelyeztünk a rangsorolandók között, bár azok nem befolyásolták a többi rangsorát, mivel az utolsó helyre kerültek (összpontszámukat tekintve igen jelentős lemaradással). A 93-as felméréshez hasonlóan az első helyre a

légszennyezettség került, majd ezt követte a vízszennyezés. Ezután a hulladék-gazdálkodást említették leggyakrabban, amit – némi hátránnyal – a talajszennyezés követett. Talán nem meglepő módon, a természetvédelmet sorolták az ötödik helyre, ami azzal magyarázható, hogy a természet védelme illetve elhanyagolása nem okoz olyan közvetlen és nyilvánvaló károkat például az emberi egészségben, mint az előbbre sorolt problémák bármelyike.

Táblázat 5.30 A legkomolyabb környezetvédelmi problémák rangsora

<i>A környezeti problémák</i>	<i>Barlang-felmérés, 2000^a</i>	<i>Balaton-felmérés, 1995</i>		<i>Eurobarométer, 1993</i>
		<i>Országos minta</i>	<i>Helyi minta^c</i>	
Légszennyezés	1	2	2	1
Erdők / természetvédelem ^d	5 ^b	4	-	3
Talajszennyezés	4	5	4	4
Hulladékgazdálkodás ^e	3	3	3	5
Vízszennyezés	2	1	1	2
Zajterhelés	6	-	-	-
Savas eső	7	-	-	-

^a A nyílt és a zárt kérdés mintája szinte teljesen azonos eredményt adott, ezért csak a teljes, 400 válaszadót magában foglaló minta végeredményeit közöljük.

^b A barlangos felmérésnél csak mint természetvédelem szerepelt.

^c Az attitűdre vonatkozó kérdések a kérdőív végén szerepeltek.

^d Ilyen formában nem szerepelt a helyi (Balaton-parti) megkérdezésnél.

^e Az 1993-as felmérésnél csak az ipari hulladékról kérdeztek.

A legfontosabb természetvédelmi problémák kiválasztását már csak a barlangokra vonatkozó felmérésnél kértük, mégpedig a két legkomolyabb probléma feltüntetésével. Az eredményeket az alábbiak (Táblázat 5.31) mutatják.

Táblázat 5.31 A legkomolyabb természetvédelmi problémák rangsora

<i>A természetvédelmi problémák</i>	<i>Barlang-felmérés, 2000</i>
Tájvédelem	3
Élőhelyek pusztulása	1
Veszélyeztetett fajok	2
Barlangok állapota	4
Egyéb élettelen természeti értékek	5

A kapott sorrend az elvárásoknak megfelelő. Az élőhelyek pusztulását sorolták a legfontosabb természetvédelmi gondok közé a leggyakrabban (309 esetben); vagyis az

emberek véleménye jól tükrözi, hogy az élőhelyek védelme nagyon fontos, a veszélyeztetett fajokénál is fontosabb, hiszen a megfelelő élőhely nélkül nem csak egy-egy, de az adott helyen élő összes faj veszélybe kerülhet. A veszélyeztetett növény- és állatfajok pusztulása került a második helyre (összpontszám 264). Harmadikként a tájvédelmi problémákat említették legtöbbször, szám szerint 129 esetben. A barlangok veszélyeztetettségét – óriási lemaradással a többi problémától – mindössze 46 egyén sorolta a komolyabb gondok közé. Az egyéb élettelen természeti értékek (például ősmaradványok) pedig csak 29 „szavazatot” kaptak. Sok esetben a barlangot is az élettelen természeti értékek közé sorolják, pedig a barlangok nagyon fontos élőhelyet jelentenek bizonyos élőlények számára.

Arra vonatkozóan, mennyire érdekli a megkérdezett a természet- és környezetvédelem, egy hatpontos skála segítségével kérdeztünk rá (0 = egyáltalán nem érdekli; 5 = nagyon érdekli). A nyílt és a zárt kérdéses mintában hasonló eredményt kaptunk: átlagosan a közepesnél jobban érdekli az embereket a természet- és környezetvédelem (a teljes mintát tekintve az eredmények a Táblázat 5.32-ben).

Táblázat 5.32 A megkérdezettek viszonyulása a környezet- és természetvédelemhez

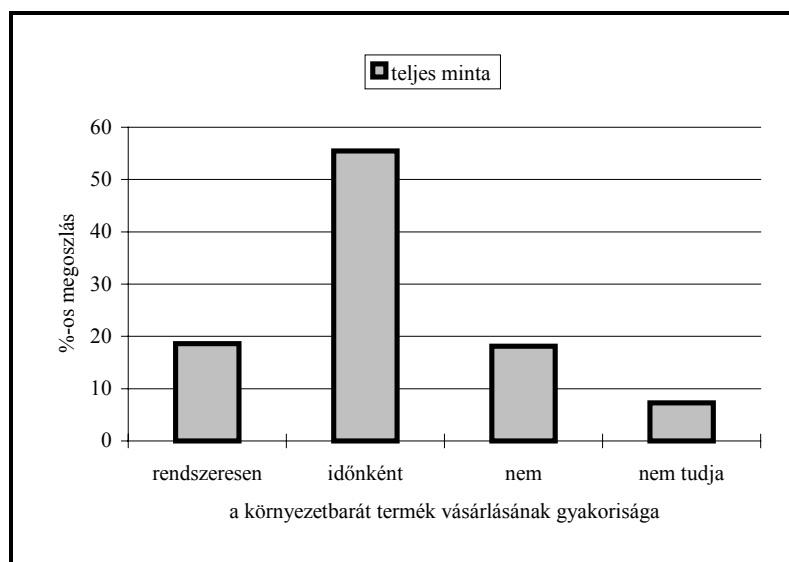
	„Mennyire érdekli Önt a természet- és környezetvédelem?”						Átlag
	0	1	2	3	4	5	
	(egyáltalán nem érdekli)					(nagyon érdekli)	
Teljes minta (N = 398)	1	10	34	101	119	133	3,83

Ugyancsak mutatja a környezet iránti beállítottságot az a tény, hogy az emberek vásárolnak-e környezetbarát termékeket. A zárt mintában a válaszadók 18,8 %-a rendszeresen és tudatosan, 56,8 %-a időnként vásárol, míg 17,2 %-a egyáltalán nem vesz környezetbarát termékeket. Viszonylag sokan, 16-an (6,4 %) adtak „nem tudom” választ erre a kérdésre. A nyílt mintában a százalékos értékeket tekintve igen hasonló eredményt kaptunk. Az Ábra 5.5 a teljes mintára vonatkozó adatokat mutatja.⁷⁵

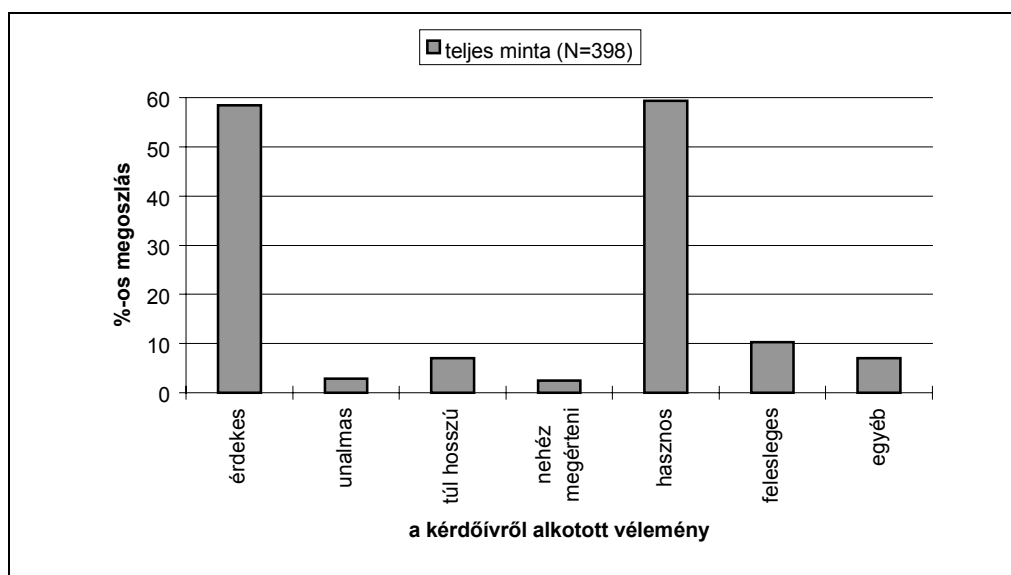
⁷⁵ A Balaton-felmérés eredményei szerint 1995/96-ban a megkérdezettek 39%-a vásárolt rendszeresen környezetbarát terméket az országos minta alapján, 58 %-uk pedig nem vagy nem rendszeresen vásárolt ilyeneket. A korábban végrehajtott helyi megkérdezés során a kérdést eltérően fogalmaztuk meg, aminek következtében nem volt elég árnyalt a válasz (66%-uk mondta, hogy vásárol környezetbarát terméket, de ez túl magas arányú volt az egyéb statisztikákhoz képest, ezért alakítottuk át az országos felmérésnél a kérdést) (részletesen lásd Mourato et al., 1997).

Rákérdeztünk a környezet- illetve természetvédelmi szervezeti tagságra is. Magyarországon az ilyen mozgalmakban csak nagyon kevesen vesznek aktívan részt, amit a megkérdezés is bizonyított, hiszen mindkét mintát tekintve összesen 12 személy tagja környezetvédelmi szervezetnek (3 %). Ebből az adatból azonban nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket a magyarok környezeti beállítódására vonatkozóan. (A Balaton-felmérés esetén, amelyet 1995/96-ban hajtottunk végre, a Balaton-parti mintában 3, míg az országos mintában 4 % volt ez az arány (Mourato et al., 1997). Úgy tűnik tehát, hogy az eltelt öt évben nem nőtt a környezet- vagy természetvédelmi szervezetekben való részvétel.)

Ábra 5.5 A környezetbarát termékek vásárlásának megoszlásai



A válaszadók jelzett véleménye a felmérésről illetve a kérdőívről összességében igen pozitív. (Mivel a két mintában nem tapasztaltunk jelentős eltéréseket, ezért csak a teljes minta eredményeit közöljük, Ábra 5.6.) Leggyakrabban azt mondták a válaszadók, hogy a felmérés és annak eredményei hasznosak lehetnek (59,3 %), és majdnem ugyanennyien jelölték meg azt is, hogy érdekes a kérdőív (58,5 %). A negatív véleményt kifejező jelzőket lényegesen kisebb arányban választották, leginkább a felesleges kategóriát (10,3 %).

Ábra 5.6 A kérdőívről alkotott vélemény⁷⁶

A barlangok látogatására és az információk ismertségére vonatkozó eredmények

A kérdőívben kérdéseket helyeztünk el a barlangokba történő kirándulásokra vonatkozóan. Egyrészt arra, egyáltalán járt-e a megkérdezett bármilyen barlangban, majd pedig az értékelt barlangokban történt látogatások számáról. Néhány esettől eltekintve a nyílt és a zárt kérdés mintája hasonló eredményeket adott. A minták kétharmada már több magyarországi barlangban járt, egyötödük legalább egyben, míg 13%-uk soha nem járt barlangban. A Pál-völgyi-barlangba a válaszadók körülbelül 20%-a többször, 15%-uk egyszer, igen jelentős hányaduk (53-60%) viszont egyszer sem látogatott el. Még alacsonyabb a Szemlő-hegyi-barlang múltbéli látogatottsága: a megkérdezettek 10%-a többször, 10%-a egyszer, és durván 70%-a soha nem volt ebben a barlangban. A minták egyharmada egyáltalán nem ismerte a barlangokról elmondottakat, kétharmaduk pedig vagy csak részben, vagy teljes egészében, ami jónak mondható a látogatások számának ismeretében. Legalább az egyik barlang közeli megtekintését 12%-uk jelezte, 25 %-uk mindkettőbe, míg 40%-uk egyikbe sem akar elmenni a közeljövőben. Mindezek összefoglalását adja a Táblázat 5.33.

⁷⁶ Összehasonlításképpen a Balaton-felmérésnél az országos minta során megkérdezettek 75%-a tartotta a kérdőívet érdekesnek, 4%-a unalmasnak, 22%-a túl hosszúnak illetve 8%-uk nehéznek; a helyi mintában ezek az eredmények rendre 58, 3, 14 illetve 1% volt.

Táblázat 5.33 A barlangokra vonatkozó attitűd-kérdések

<i>Változó</i>	<i>Nyílt minta (%-os megoszlás)</i>	<i>Zárt minta (%-os megoszlás)</i>
Járt-e Magyarország valamely barlangjában?		
<i>több barlangban</i>	64,2	64,1
<i>egy barlangban</i>	22,3	21,9
<i>egy barlangban sem</i>	12,8	13,1
Járt-e a Pál-völgyi-barlangban?		
<i>többször</i>	19,6	18,7
<i>egyszer</i>	15,5	13,5
<i>soha</i>	60,1	53,0
Járt-e a Szemlő-hegyi-barlangban?		
<i>többször</i>	12,1	10,8
<i>egyszer</i>	9,5	9,6
<i>soha</i>	74,3	64,5
Tervezi-e, hogy a közeljövőben ellátogat az értékelt barlangok egyikébe?		
<i>a Pál-völgyibe</i>	4,7	6,0
<i>a Szemlő-hegyibe</i>	4,7	6,4
<i>mindkettőbe</i>	25,7	27,1
<i>egyikbe sem</i>	45,9	41,0
Ismertek voltak-e az értékelt barlangokról elmondott tények?		
<i>igen</i>	10,8	21,9
<i>részben</i>	50,7	40,6
<i>nem</i>	37,2	37,1

5.6 A fizetési hajlandóság eredményeinek aggregálása

A feltételes értékelésnél az egy főre jutó átlagos fizetési hajlandóság meghatározása után az adatok aggregálása történik, melynek során összesítjük a kapott eredményeket az érintett lakosságra, vagyis azt feltételezzük, hogy a válaszadásban résztvevők reprezentálják az érintetteket.⁷⁷

⁷⁷ Az aggregálásnál fontos lenne, hogy a minták reprezentatívak legyenek. Jelen esetben ez nem teljesül, viszont a többváltozós modellek alapján általános tapasztalatként elmondhatjuk, hogy a fizetési hajlandóságra sokkal inkább a megkérdezettek környezeti beállítódása, sem mint egyéb társadalmi-gazdasági jellemzői gyakorolnak hatást. Másrészt az eredményeket jelen esetben nem használják fel döntések meghozatalához, ezért a minta eltéréséből adódó aggregált eredmények torzulása kisebb jelentőségű.

Felmerül a kérdés: mely lakossági csoport jólétét befolyásolja a barlangok fejlesztési programjának megvalósítása, vagyis kik azok az emberek, akik a **releváns népességbe** tartoznak? A felmérést ugyan csak a közép-magyarországi körzetben hajtottuk végre, mégis az érintettek közé kell sorolni hazánk teljes népességét, két okból is: (1) a vizsgált barlangok országos jelentőséggel bírnak, megőrzésük egész Magyarország illetve állampolgárai számára fontos, részét képezik természeti kincseinknek; (2) a barlangok finanszírozása a nemzeti parkokon keresztül a költségvetésből történik, ami szintén a teljes felnőtt lakosság érintettségét vonja maga után.

A fizetési hajlandóság elemzéséből látható volt, hogy a barlangba látogató emberek magasabb összeggel hajlandóak a programot támogatni; információink szerint ugyanakkor éppen a vizsgált körzetből, Közép-Magyarországról érkezik a látogatók zöme, az ország többi területéről nagyságrenddel kevesebben keresik fel a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangokat. Az aggregálásnál ezt a két tényezőt mérlegeltük. Az 1999. január 1-jei állapot szerint (KSH, 1999) Magyarország 19 évesnél idősebb lakosainak száma 7 659 078, ebből Közép-Magyarországon (vagyis a megkérdezés térségében) 2 226 757 hasonló korú ember élt. Az aggregálásnál az egyik lehetőség az, hogy Budapest és Pest megyei lakosai esetében a felmérés alapján kapott eredményeket közvetlenül felhasználjuk, Magyarország egyéb vidékén élők esetében azonban módosítjuk azt. Ehhez felhasználjuk azt az érdekes eredményt, amit a használók és a nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlítása ad a zárt és a nyílt mintában. A két csoportban a WTP-k aránya a használók és nem használók között szinte teljesen azonosnak adódott: a zárt mintában (a log-logisztikus modell alapján) $2737 \text{ Ft (használók WTP-je)} / 1467 \text{ Ft (nem használók WTP-je)} = 0,536$, míg a nyílt mintában $2067 \text{ Ft (használók WTP-je)} / 1110 \text{ Ft (nem használók WTP-je)} = 0,537$. Vagyis a barlangot nem használók átlagosan az azokat használók fizetési hajlandóságának 53 %-át ajánlották fel a fejlesztési programra. Ezen eredmény alapján **azzal a megfontolással számolunk, hogy a hazánk távolabbi megyéiben élők a jelen minta alapján eredményül kapott WTP 53,6%-át ajánlanák fel a két értékelt barlang megőrzésére.**

Más jellegű problémát jelent a felmérésben való részvételt megtagadók figyelembevétele. Az egyik lehetőség szerint azt feltételezhetjük, hogy ezen emberek hasonló megoszlású WTP-vel rendelkeznek mint azok, akik vállalták a válaszadást. A másik lehetőség annak feltételezése, hogy azok, akik nem kívántak a felmérés kérdéseire válaszolni, zéró fizetési hajlandósággal rendelkeznek (ez nyilván nagyon durva

feltételezés, de elvi lehetőségként előfordulhat, és az egy főre jutó WTP becslését jelentősen lefelé torzítja). Ha az alacsonyabb WTP-t adó nyílt minta eredményeiből indulunk ki, amely 1214 Ft/fő WTP-t adott (95%-os konfidencia intervallum 892-1536 Ft); és figyelembe vesszük a 83,6 %-os válaszadási arányt (zéró WTP-vel), akkor ez 781 Ft-ra (95%-os konfidencia intervallum 560-1002 Ft) módosítja a fizetési hajlandóság értékét. Tehát amennyiben a válaszadást megtagadókat zéró WTP-vel ruházzuk fel, akkor a közép-magyarországi területre ezzel a 781 Ft/fő WTP-vel, hazánk egyéb területén élőkénél (mint nem használók) pedig ennek 53,6%-ával, vagyis 418 Ft/fő-vel számolhatunk. Ez azonban a legalacsonyabb és legóvatosabb becslést eredményezi majd.

Ha fizetési hajlandóság tartományt kívánunk megadni, annak felső határát a dichotóm kérdésforma eredménye jelentheti, amely 1356 Ft-nak adódott.

Mindezen szempontok figyelembevételével az alábbi aggregált eredményeket kapjuk:⁷⁸

a) a nyílt kérdés eredményei alapján

A figyelembevett terület	A terület 19 évnél idősebb népessége (fő)	A kalkulált WTP (Ft/fő)	Aggregált WTP (Mrd Ft)
Közép-Magyarország	2 226 757	1214	2,70
Egyéb területek	5 432 321	650	3,53
Összesen			6,23

b) a zárt kérdés eredményei szerint

A figyelembevett terület	A terület 19 évnél idősebb népessége (fő)	A kalkulált WTP (Ft/fő)	Aggregált WTP (Mrd Ft)
Közép-Magyarország	2 226 757	1356	3,02
Egyéb területek	5 432 321	727	3,95
Összesen			6,97

c) a válaszadás megtagadásával módosított eredmények alapján

A figyelembevett terület	A terület 19 évnél idősebb népessége (fő)	A kalkulált WTP (Ft/fő)	Aggregált WTP (Mrd Ft)
Közép-Magyarország	2 226 757	781	1,74
Egyéb területek	5 432 321	418	2,61
Összesen			4,35

⁷⁸ Az aggregálás során annak legegyszerűbb módját alkalmazzuk, amikor az átlagos fizetési hajlandóságot megszorozzuk az érintett népesség tagjainak számával.

Mindhárom esetben megállapítható, hogy a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzésének értéke igen magas összegeket tesz ki, a legóvatosabb becslés alapján is 4,35 Mrd Ft-ot. Ezt összehasonlítva a jelenleg folyó rekonstrukciós munkálatokra biztosított 100 millió Ft-tal, nagyságrendi különbségeket fedezhetünk fel. Ez annyit jelent, hogy a budai termálkarszt látogatható barlangjainak rekonstrukciója jóval nagyobb hasznot hoz, mint amennyibe ez a fejlesztés kerül.

Az aggregálás alapján megállapíthatjuk, hogy a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzésének értéke minimálisan 4,35 Mrd Ft, ami jelzi, hogy a magyar lakosság nagyon komoly értéket tulajdonít a vizsgált barlangoknak, azok jelenlegi állapotában történő megőrzésének.

5.7 A felmérés értékelése, minősítése

Az alkalmazhatóság szempontjából egy igen fontos kérdés, hogy a feltételes értékelés milyen mértékben ad érvényes és megbízható eredményeket. A felmérés értékelése jelen esetben két kérdés vizsgálatát jelentheti: a tartalmi és az elméleti érvényesség meglétét. A megbízhatósághoz sorolhatjuk a nyílt és a zárt értékelési kérdések eredményeinek eltérését illetve egyezését. Így ebben a részben erre is visszatérünk.

Ahogy azt az elméleti részben összefoglaltuk, a *tartalmi érvényesség* csak szubjektív értékítéletet jelent és így azon is múlik, a felmérés irányítója milyen tapasztalatokkal rendelkezik. Véleményem szerint jelen felmérés megfelel a tartalmi érvényesség elvárásainak: a kérdőívben felvázolt program valósághű, habár fiktív elemeket is tartalmaz; a kérdések megfogalmazását, sorrendjét, érthetőségét többszöri előtesztelésnek vetettük alá, és a kérdező biztosok véleménye egyértelműen azt mutatja, hogy a válaszadók döntő többsége megértette a programot és a kérdéseket; a felmérés során kiderült, a megkérdezettek tekintettel voltak jövedelmi helyzetükre és arra, egyéb természet- illetve környezetvédelmi problémákat is meg kellene oldani. A tartalmi érvényesség azonban önmagában nem alkalmas a felmérés érvényességének megítélésére.

Jelen felmérés és az eddigi magyar CVM-kutatások csak arra adnak módot, hogy a különböző érvényességek közül az *elméleti érvényességet* vizsgáljuk meg. Ez viszonylag egyszerűen megtehető a fizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők áttekintésével. Korábban már kifejtettük, hogy a nyílt és a zárt minta eredményeiben is a többváltozós modellekbe épített változók előjele (vagyis a hatás iránya) megfelel az

elméletileg elvártaknak. Leglényegesebb talán az, hogy a zárt kérdésformánál az ajánlati szintek (vagyis az ár) együtthatója negatív, azaz minél magasabb az ajánlati szint (az ár), annál valószínűbb a program visszautasítása. Mindkét mintánál a jövedelem pozitív előjelű paraméter becslést eredményezett, de a várt erős hatás elmaradt (egyik esetben sem kaptunk szignifikáns eredményt). Előzetes hipotézisünk szerint a természetvédelem fontosnak tartása jelentős hatással lehet a fizetési hajlandóságra, ehelyett azonban a legfontosabb problémák kiválasztására vonatkozó attitűd kérdés esetén csak az általános problémák közül a környezetvédelem kiválasztása eredményezett meghatározó pozitív hatást a WTP-re, és azt is csak a zárt mintánál.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a barlangokra vonatkozó felmérés - azokra az érvényességi kritériumokra, nevezetesen a tartalmira és elméletire vonatkozóan, amelyeket jelen esetben egyáltalán vizsgálni lehetett, - érvényes eredményeket adott.

A megbízhatóság kérdéséhez tartozhat az, hogy a nyílt és a zárt kérdésforma milyen mértékben befolyásolta a kapott középértékeket. Ebben az esetben a két WTP aránya (DC/OE = a dichotóm és a nyílt átlagos WTP hányadosa) kisebb a nemzetközi felméréseknél általában tapasztaltaknál. Ez mindenképpen kedvező jelenségnek tekinthető.

5.8 A feltételes értékelés alkalmazhatósága a lakosság szemszögéből

A feltételes értékelés magyarországi, szélesebb körű alkalmazása szempontjából fontos, hogy maguk a megkérdezettek hogyan fogadják a módszert. Két megközelítés alapján válaszolhatunk arra, milyen mértékben alkalmazható a lakosság véleménye alapján a feltételes értékelés:

- közvetlen kérdéssel keresztül;
- a „válaszadási hajlandóságból”, amely vonatkozhat arra, hányan utasították vissza a felmérés kérdéseinek megválaszolását, illetve arra, milyen gyakorisággal jelölték meg a „nem tudom” választ az egyes kérdéseknél. Ugyancsak jelzés értékű lehet a kérdező biztosok véleménye a válaszadókról, feleleteik öszinteségéről és a kérdések megértéséről.

A továbbiakban e kétféle lakossági „elfogadhatósági” jellemzőt vizsgáljuk meg.

A) A lakosság véleménye a fizetési hajlandóság vizsgálatáról

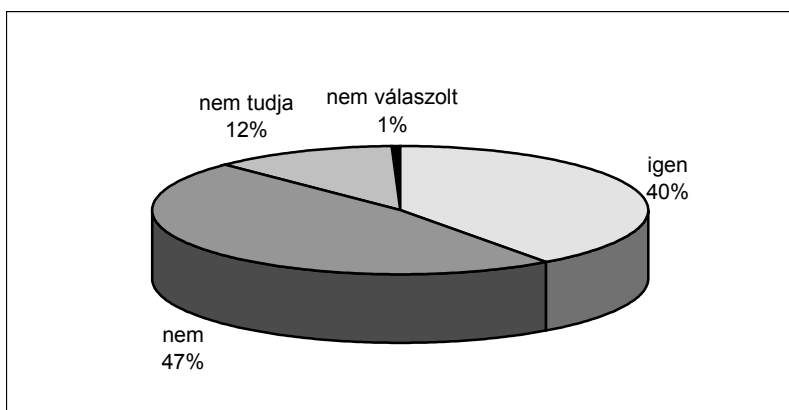
A kérdőív végén az alábbi kérdést tettük fel a megkérdezetteknek:

„Véleménye szerint a természetvédelmi vagy környezetvédelmi kérdések megoldását lehet-e az érintettek, az emberek véleményére illetve fizetési hajlandóságára alapozni, ahogy ezt a jelen esetben vizsgáltuk?”

- a) igen
- b) nem
- c) nem tudom

Mivel a két különböző kérdőívvel megkérdezett minta eredményében nincs jelentős eltérés, ezért a teljes mintára vizsgáljuk meg az adatokat. Az Ábra 5.7 alapján látható, hogy a vélemények eléggé megosztottak, ugyanis hasonló arányban fordult elő az elfogadás illetve a visszautasítás, bár ez utóbbit válaszolók csoportjába a minta valamivel nagyobb hányada, 47%-a került (N = 398). Igen magas arányban szerepel a „nem tudom” válasz is (12%, 48 eset). Mindezek az eredmények igen érdekesnek tűnnek, főleg ha figyelembe vesszük, hogy a megkérdezettek szinte kivétel nélkül válaszoltak az értékelési kérdésekre. Vagyis kifejezték preferenciáikat fizetési hajlandóságukkal, viszont jelentős részük nem fogadja el, hogy a lakosság - a laikusok - véleménye alapján állapítsák meg egy környezeti vagy természeti jószág közgazdasági értékét.

Ábra 5.7 A fizetési hajlandóság alapján történő értékelés elfogadása a lakosság körében



B) A válaszadás megtagadásának és a „nem tudom” válaszok vizsgálata

A feltételes értékelés legfontosabb kérdése a fizetési hajlandóságra vonatkozik. Az alkalmazhatóság szempontjából ezért mindenekelőtt az értékelési kérdésre adott válaszokat kell megvizsgálni, amelyből kiderül, hogy a zárt kérdés esetén mindössze 4 személy (1,6%) jelölte meg a „nem tudom” válaszlehetőséget; olyan kérdőív pedig, ahol

semmit nem jelöltek meg, egyetlen egy sem fordult elő. Ugyanezen mintában a dichotóm kérdést követő maximális WTP-re vonatkozó kérdés esetében pedig csak ketten (0,8%) nem adtak konkrét összeget. Ez a hihetetlenül alacsony arány valószínűleg a személyes megkérdezésnek is tulajdonítható, de annak is, hogy a magyar lakosságot érdekli a természetvédelem, természeti kincseink megőrzése. A nyílt kérdéses mintánál szintén a hiányzó válaszok rendkívül alacsony hányada (2 hiányzó, 1,3 %) jellemző.

Nem csak a szorosan vett értékelési kérdésnél, hanem a kérdőív valamennyi kérdésénél feltűnő ez az alacsony válaszadás megtagadás. Az egyetlen kérdés, ahol sok kérdőívben üresen maradt a válasz helye, az a bizonytalanságra vonatkozó kérdés volt. Ez viszont nem a megkérdezettek hibája, hanem - mint az utólagos beszélgetésekből kiderült - a kérdező biztosoké.

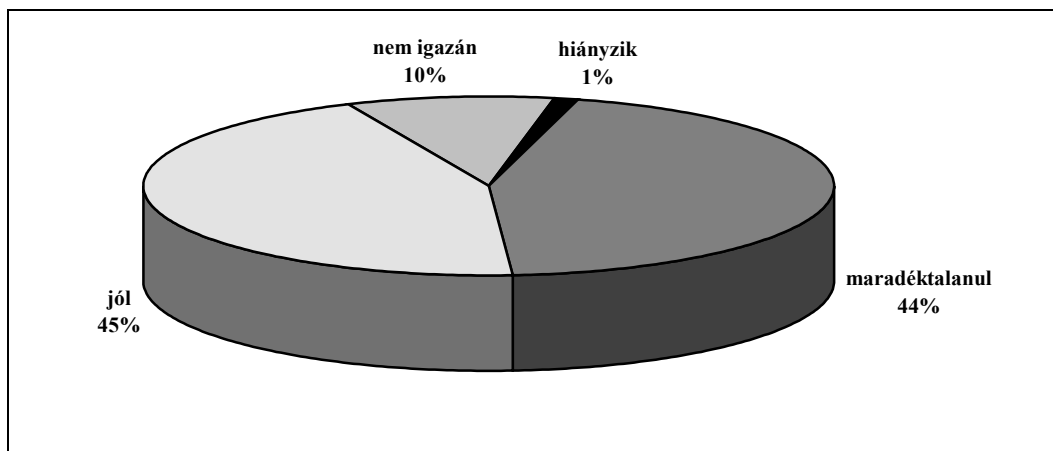
A kérdező biztosok a kérdőív végén megjelölték, hogy a megkérdezettek:

- mennyire értették meg a kérdéseket, valamint
- mennyire voltak őszinték.

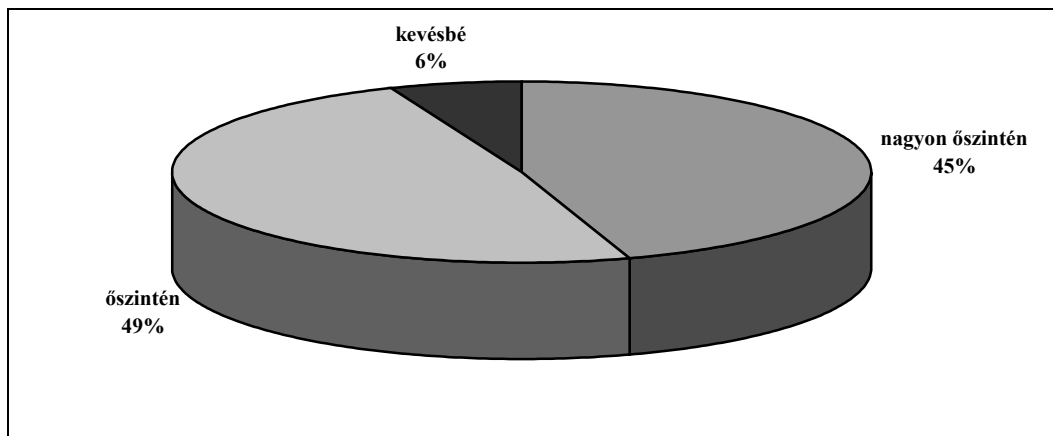
A nyílt és zárt minta között megint csak minimális az eltérés, ezért a teljes minta eredményeit mutatjuk be (Ábra 5.8). Az alábbi ábrából megállapítható, hogy a megértéssel nem volt jelentősebb probléma, a megkérdezettek 89 %-a maradéktalanul vagy jól megértette a feltett kérdéseket. A minta 10 %-a nem igazán értette azokat a kérdező biztosok szerint.

Az őszinteség tekintetében is nagyon pozitív kép alakult ki a válaszadókról. Gyakorlatilag az összes megkérdezett őszintén válaszolt (94 %) és csak kis részükről volt a kérdező biztosoknak az az érzése, hogy nem feleltek őszintén (lásd Ábra 5.9). Egyetlen egyénről alakult ki a kérdező biztosban az a vélemény, hogy egyáltalán nem válaszolt őszintén (nem szerepel a diagrammon, mivel százalékosan túl kicsi). Összesen kilenc személyről nem tudták megállapítani az őszinteség mértékét, 4 esetben pedig hiányzott az értékelés.

Ábra 5.8 Mennyire értették meg a kérdéseket a válaszadók a kérdező biztosok szerint



Ábra 5.9 Mennyire válaszoltak őszintén a megkérdezettek



Még egy további mutatója lehet az alkalmazhatóságnak, ha megvizsgáljuk, milyen az emberek hajlandósága a felmérésben való részvételre, vagyis milyen gyakorisággal utasítják vissza teljes egészében a kérdésekre történő válaszadást. Éppen ezért a kérdező biztosok további feladata volt ennek a problémának a nyomon követése. Természetesen az egyes kérdező biztosok között nagy eltérések adódtak, de összességében a következő volt jellemző: 78 esetben fordult elő, hogy a megszólított egyének nem akartak részt venni a felmérésben, aminek alapján úgy tekinthetjük, mintha a teljes minta méret $398 + 78 = 476$ főből állt volna. Ehhez viszonyítva a 398 kitöltött kérdőív 83,6 %-os válaszolási aránynak tekinthető. Ez egy igen magas érték, tehát jó eredmény. (Hozzáteesszük, a felmérésben való részvételt visszautasítók nem a vizsgált természeti jószág miatt tették ezt, hiszen nem tudhatták, miről folyna a megkérdezés.)

A fenti eredmények alapján összességében a következők állapíthatók meg a feltételes értékelés lakossági elfogadásáról:

- *a lakosság igen megosztott az emberek fizetési hajlandóságának elfogadását illetően, a megkérdezettek valamivel nagyobb hányada fejezte ki, hogy nem tartja elfogadhatónak a természeti javak közgazdasági értékelését az érintettek preferenciái és az ennek alapján megfogalmazott fizetési hajlandóság alapján; ez az eredmény azonban nem feltétlenül kell, hogy befolyásolja a módszer szakértők általi elfogadását és ezáltal alkalmazását;*
- *az értékelési kérdésekre és a kérdőív egyéb kérdéseire döntő többségben értékelhetően válaszoltak a megkérdezettek; alacsony a kérdőíven belüli válaszadás megtagadásnak illetve a „nem tudom” válaszoknak az aránya;*
- *a kérdező biztosok véleménye szerint a válaszadók döntő része megértette a kérdéseket és azokra őszintén válaszolt;*
- *a megkérdezésben való részvétel visszautasítása viszonylag csekélynek tekinthető.*

Véleményem szerint mindezek alapján kimondható, hogy a feltételes értékelés módszere jól alkalmazható Magyarországon, a lakosság hajlandó részt venni és értékelhetően válaszolni a kérdésekre, ugyanakkor még idegenkednek attól, hogy a véleményüket a fizetési hajlandóság alapján figyelembe vegyék.

5.9 A barlang-felmérés összevetése egyéb magyarországi felmérések eredményeivel

A 1. fejezetben (Táblázat 1.1 A magyarországi környezetértékelési esetek (időrendi sorrendben), 16. oldal) röviden áttekintettük, milyen természeti erőforrásra vonatkozó értékelési kutatások illetve feltételes értékeléssel végrehajtott felmérések történtek eddig Magyarországon. Az alábbiakban azokkal a felmérésekkel foglalkozunk, amelyeknél elsődleges adatgyűjtés történt feltételes értékeléssel, és amelyekben személyesen is részt vettem, nevezetesen a Balatonra és a Bükk Nemzeti Parkra vonatkozó kutatásokkal. A személyes részvétel mellett érvként szolgálhat ezek kiválasztására az a tény, hogy ezen felmérések is - a barlangok értékeléséhez hasonlóan - magukban hordozták a használatától független értékrészek megjelenését az értékelésben.

Táblázat 5.34 Három magyarországi feltételes értékeléssel történt felmérés összehasonlítása

	<i>Balaton-felmérés (Mourato et al., 1997)</i>	<i>Bükk Nemzeti Park felmérése (Marjainé Szerényi, 1998)</i>	<i>Barlangos-felmérés</i>
Az értékelt jószág	A Balaton vízminőség-javításának értéke	A Bükk Nemzeti Park megőrzésének értéke	A két látogatható budai barlang fejlesztésének és megőrzésének értéke
A felmérés időpontja	1995 nyara, 1996 eleje	1996 nyara	2000 március
A felmérésben résztvevők száma (a teljes mintanagyság)	közel 1800 személy	mindössze 100 megkérdezett	398 személy
A minták kialakítása	4 különböző minta <ul style="list-style-type: none"> helyi lakosok nyaralótulajdonosok magyar és külföldi turisták országos minta Magyarország kilenc nagyobb városában 	A Bükk Nemzeti Park területére látogatók, vagyis a közvetlen használók megkérdezése	A két értékelt barlang látogatási vonzókörzetében élők (használók és nem használók) megkérdezése
Az értékelés módja	WTP	WTP	WTP
Alkalmazott értékelési kérdésforma	A teljes mintában a kétkörös dichotóm választás alkalmazása, az egyes alminták ajánlati szintjei eltérőek	Fizetési kártya jellegű kérdés, ahol mindössze négy felkínált és egy egyéb kategória közül választhattak	Az egyik minta esetén nyílt, míg a másikon egykörös dichotóm kérdés szerepelt
Egyéb alkalmazott módszer	Utazási költség módszer	Utazási költség módszer	-
Módszertani megfontolások	Az akkori kutatási eredményeknek mindenben megfelelő módszertan alkalmazása	Módszertanilag nem teljesen kifogástalan	A legújabb módszertani megfontolások figyelembevétele
Fizetési hajlandóság eredmények	<ul style="list-style-type: none"> 3900 Ft/fő/év (15 éven keresztüli) átlag WTP az országos mintára (1996-os áron) magyar turisták napi 116 Ft/fő átlagos WTP 2970 Ft/fő/év a nyaralótulajdonosokra 2930 Ft/fő/év az ott élőkre 	1426 Ft/fő átlag WTP egyszeri hozzájárulásként (1996-os áron számolva)	<ul style="list-style-type: none"> a nyílt kérdés eredményeként átlag 1214 Ft/fő egyszeri hozzájárulás (2000-es áron) a zárt kérdés eredményeként 1356 Ft/fő átlagos WTP egyszeri hozzájárulásként
Környezeti attitűd vizsgálat	Igen	Csak néhány kérdés	Igen

A Balaton-felmérés esetében az érvényességet és a megbízhatóságot számos teszt alapján vizsgáltuk: összességében elmondható, hogy annak becslései jól megfelelnek az érvényesség és megbízhatóság elvárásainak (Mourato et al., 1997). Részleteiben vizsgáltuk az „ár” hatását: az egyes mintákban a felkínált összeg emelésével párhuzamosan csökkent azok elfogadásának valószínűsége, vagyis a keresleti görbe negatív lejtésű. Pozitív és szignifikáns hatást gyakorolt a jövedelem a felajánlott összeg elfogadásának valószínűségére és a maximális WTP-re egyaránt. Az attitűdre vonatkozó tesztek szintén megerősítették az érvényességet, hiszen a környezeti attitűd változói az

elméleteknek megfelelő irányban befolyásolták a fizetési hajlandóságot. Magyarországi viszonylatban ez a felmérés azért volt igen jelentős, mert a legnagyobb minta, és a legtöbb érintett kör (a különböző minták, akik eltérő módon hasznosulnak a vízminőség-javításból) megkérdezésére került sor. Ekkora mintával azóta sem történt feltételes értékelés hazánkban.⁷⁹

A Bükki Nemzeti Park felmérése⁸⁰ módszertani szempontból csekély jelentőségű, mivel a kérdőív nagyon egyszerű volt, véleményem szerint az értékelt jószág leírása sem volt pontos, nem történt meg forgatókönyvek bemutatása, amelyekből kiderülhetett volna, mi történik akkor, ha az emberek fizetnek, és mi, ha nem hajlandóak fizetni. A felmérés minta mérete 100 fő volt, akik a nemzeti park látogatottabb helyein kitett kérdőíveket önállóan tölthették ki. A fizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők hatása az elméletek alapján várható irányt mutatott a legtöbb változó esetén.

5.10 A lakossági felmérés alapján levonható következtetések

Az alábbiakban összefoglaljuk a jelen disszertáció keretében végrehajtott, a rózsadombi termálkarszt látogatható barlangjaira vonatkozó lakossági felmérés, valamint az egyéb magyarországi feltételes értékeléses kutatások eredményeit.

1. A feltételes értékelés jól alkalmazható Magyarországon olyan javak értékelésére is, amelyeknél a teljes gazdasági értéknek jelentős részét a személyes használattól független értékek képviselik; ezen javak közé tartozik a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlang is. A disszertáció keretében végrehajtott felmérés alapján az derül ki, hogy a magyar emberek számára fontos a budai látogatható barlangok megőrzése, hiszen jelentős pozitív összeget ajánlottak fel átlagosan erre a célra.
2. Az alkalmazhatóság azt is jelenti, hogy a CVM tartalmilag és elméletileg érvényes eredményeket ad a barlangok értékelésénél. Ez jellemző mind a nyílt, mind pedig a dichotóm értékelési kérdések alkalmazása esetén is. Az elméleti érvényesség esetén azt vizsgáljuk, hogy a közgazdasági elméletek szerint a fizetési hajlandóságra hatást gyakorló tényezők befolyása megfelel-e az elvártaknak.

⁷⁹ Információink szerint a disszertáció beadásával egyidejűleg történik egy jelentősebb CVM-felmérés a Szigetközre vonatkozóan.

⁸⁰ A kérdőív elkészítését és a felmérés végrehajtását dr. Elek Krisztina posztgraduális hallgató végezte.

- a) A dichotóm kérdés esetén az ár (ajánlati összeg) növekedésével párhuzamosan növekszik a fizetés visszautasításának valószínűsége. Ez a negatív hatás minden vizsgált esetben igen erősen szignifikáns volt.
 - b) Jelen mintában a fizetési hajlandóságot a jövedelem nem befolyásolja szignifikánsan, de a hatás iránya pozitív, vagyis a magasabb jövedelműek a nyílt kérdésnél nagyobb összeget ajánlottak illetve a zárt (dichotóm) kérdésnél nagyobb valószínűséggel fogadták el a program megvalósításához kért összeg kifizetését.
 - c) A megkérdezettek pozitív környezeti attitűdje (a környezetvédelem legfontosabb magyarországi problémák között említése; érdeklődés a környezet- illetve természetvédelem iránt; környezetbarát termékek rendszeres vagy időnkénti vásárlása; a felmérés hasznosnak tartása) növelte a felajánlott összeg nagyságát illetve a program elfogadásának valószínűségét.
3. Az értékelési kérdés formája befolyásolja a kapott eredményt, vagyis az egy főre vetített átlagos fizetési hajlandóságot. A nyílt értékelési kérdés alacsonyabb WTP-t eredményezett, mint a dichotóm kérdés, amely megfelel az eddigi szakirodalmi tapasztalatoknak, jelen felmérésnél viszont jóval alacsonyabb lett a két eredmény aránya (1,11) illetve különbsége (143 Ft), mint a hipotetikus felméréseknél általában. A nyílt kérdés 1214, míg a dichotóm 1356 Ft/fő fizetési hajlandóságot adott.
4. Az aggregálást Magyarország teljes felnőtt népességére végeztük el, a felmérésben résztvevő terület és a többi megye lakosainak fizetési hajlandóságára vonatkozóan azonban eltérő feltételezésekkel éltünk. Csak a közép-magyarországi népességre használtuk a felmérésben kapott átlagos fizetési hajlandóságot, hazánk ezen kívül élő felnőtt népességét viszont nem aktív használóknak tekintettük és a felmérésben a nem használókra kapott WTP-t vettük alapul azok átlagos fizetési hajlandóságára.
5. Az értékelési kérdésekre adott válaszokban jelen van a bizonytalanság (mértékét a válaszadók érzései alapján saját maguk fejezték ki egy hatpontos skálán), jelen felmérésnél azonban annak mértéke alacsony.
- a) A nyílt kérdéses mintában nem találtunk szignifikáns különbséget a zero és a pozitív összeget ajánlók válaszainak bizonytalansága között.
 - b) A zárt kérdés alkalmazásánál azok jelölték meg nagyobb bizonytalanságot, akik az elfogadásra „nem”-mel válaszoltak (a különbség nem szignifikáns).

- c) Amennyiben a válaszadók elég nagy bizonyossággal képesek az értékelési kérdésekre válaszolni, úgy a bizonytalanság beépítése a modellbe az „igen”/”nem” válaszok ellentétes válasszá történő átkódolásával feleslegesen torzíthatja a paraméter-bebecsléseket és ennek következtében a középérték-bebecsléseket.
6. A „forgatókönyv illetve az értékelt jószág félreértelmezésének” jelensége gyakori a CVM kutatásoknál. Jelen felmérésnél azt vizsgáltuk, hogy a megkérdezettek valójában mire ajánlották fel a megnevezett összeget: csak a két barlangra, vagyis az értékelt jószágra, vagy ennél átfogóbb jószágra, például a természetvédelem egészére. Mind a nyílt, mind a dichotóm kérdésforma esetén jelentős „a forgatókönyv félreértelmezése”. Ez azt jelzi, hogy érdemes követő kérdéssel az értékelés után megvizsgálni ezt a jelenséget, mivel ennek figyelmen kívül hagyása a valós WTP túlbecslését eredményezheti. Az átlagos fizetési hajlandóságok becslésénél a jelenséget illetve annak mértékét beépítettük az eredményekbe.
7. Mindkét minta esetén hasonló eredményt kaptunk a használók és a nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlításával. A használók ugyan átlagosan magasabb összeget hajlandóak a program megvalósítása érdekében kifizetni, de igen komoly összegű a barlangokat személyesen nem használók felajánlása is a hipotetikus piacon.
8. Nem csak ez a felmérés, hanem a Magyarországon végrehajtott CVM-ek mindegyike biztató módon egyértelműen a módszer kedvező megítélését jelzi lakossági részről. A piacgazdaság kialakulása után az emberek nem idegenkednek a feltételes értékelés által teremtetett „piac” elfogadásától, természetes módon fogadják a környezeti és természeti javak effajta értékelését. Mindezt bizonyíthatják az alábbi megállapítások is.
- a) Az értékelési kérdésekre és a kérdőív egyéb kérdéseire döntő többségben értékelhetően válaszoltak a megkérdezettek; alacsony a kérdőívben belüli válaszadás megtagadásnak illetve a „nem tudom” válaszoknak az aránya.
 - b) A kérdező biztosok véleménye szerint a válaszadók döntő része megértette a kérdéseket és azokra őszintén válaszolt.
 - c) A kérdőívben való részvétel visszautasítása viszonylag csekélynek tekinthető.
9. A lakosság igen megosztott az emberek fizetési hajlandóságának elfogadását illetően, a megkérdezettek valamivel nagyobb hányada fejezte ki, hogy nem tartja elfogadhatónak a természeti javak közgazdasági értékelését az érintettek preferenciái

és az ennek alapján megfogalmazott fizetési hajlandóság alapján; ez az eredmény azonban nem feltétlenül kell, hogy befolyásolja a módszer szakértők általi elfogadását és ezáltal alkalmazását. Ez a megállapítás látszólag ellentmond az előbb (8. pontban) elmondottaknak. Véleményünk szerint ez csak annyit jelez, hogy a lakosság még nehezen fogadja el azt, hogy az ő véleményüket is figyelembe vegyék - ezúttal a fizetési hajlandóságon keresztül.

5.11 A felmérések eredményeinek környezetpolitikai következményei

A feltételes értékelés alkalmazása magában hordozza azt a feltételezést, hogy az emberek preferenciáikat csak jövedelmük függvényében fejezhetik ki egy-egy értékelt jószággal kapcsolatban (most tekintsünk el a lexikografikus preferenciával jellemezhető egyénektől, akik akár teljes jövedelmüket is feláldoznák egy-egy cél érdekében). Ez azzal a következménnyel jár, hogy a gazdaságilag kevésbé fejlett, alacsonyabb GDP-vel rendelkező országokban a természeti kincsek is alulértékeltek lesznek a gazdagabb országokhoz képest. Vagyis a kevésbé fejlett országok természeti vagyona kevesebbet ér, mint a fejlettebbé - legalábbis a gazdasági értékelés eredményei alapján. Éppen ezért fontos, hogy - amennyiben erre van lehetőség - össze kell hasonlítani a kapott eredményeket a világ más területein hasonló jószág értékelésére végrehajtott felmérések eredményeivel. Erre sok esetben nincs mód, mert esetleg még nem értékelték a kérdéses jószághoz hasonlót sehol a világon (előfordulhat az is, hogy csak az eredményeket nem publikálták), valamint problémát jelent az is, hogy az összehasonlítás csak általános értelemben lehetséges, hiszen két hasonló jószág is hordozhat egyedülálló jellegzetességeket, amit nem szabad figyelmen kívül hagyni.

Ugyancsak problémaként jelentkezik, hogy amennyiben több jószágot külön felmérések során értékelnénk, és összeadnánk az egyes javakra felajánlott összegeket, a megkérdezettek jövedelmi szintjéhez képest túl magas összegeket kapnánk, olyan magasakat, melyek meghaladnák a magyar lakosság fizetési képességét.

Mindezek alapján két lényeges megállapítás tehető:

- *fontos a környezetpolitikai döntések megalapozásához a monetáris értékelési technikák adta lehetőségek kihasználása, melynek során kiemelt szerepe lehet a feltételes értékelésnek;*
- *az eredmények leginkább prioritási sorrendek kialakításához alkalmasak.*

6. A környezeti ügyekben érintett szakemberek körében végzett felmérés eredményei

6.1 A felmérés általános bemutatása

A környezeti ügyekkel foglalkozó szakemberek (továbbiakban az egyszerűség kedvéért „döntéshozók” – akkor is, ha nem mindegyikük van tényleges döntéshozói helyzetben) véleményét a monetáris értékelésről illetve a rendelkezésre álló módszerekhez való viszonyukat Magyarországon eddig még nem vizsgálták, de tudomásom szerint erről például az Európai Unióban sem végeztek felmérést. A vizsgálat célja végeredményben annak kiderítése volt, milyen akadályokba ütközik/ütközhet a természeti, környezeti javakban bekövetkező változások számszerűsítésére a monetáris értékelési technikák alkalmazásának terjedése, egyáltalán mennyire hajlandóak elfogadni a szakemberek azt, hogy a társadalmi hatásokat monetáris formában is becsüljük. Fontos kérdés továbbá a monetáris eljárásokon belül a feltételes értékelés megítélése.

A felmérést elsősorban kormányzati illetve önkormányzati hivatalok környezetvédelmi osztályain hajtottuk végre. A következőkben bemutatásra kerülő kérdőív kitöltése előtt a megkérdezetteknek előadást tartottunk a monetáris értékelés elméleti alapjairól és az értékelési eljárásokról. Azokon a helyeken, ahol csak egy-egy személy megkérdezésére került sor, az előadást az azt helyettesítő hat oldalas összefoglaló mellékelésével oldottuk meg. Előzetes tapasztalataink azt mutatták, hogy a döntéshozók igen keveset tudnak ezekről a módszerekről, és az előadás nélkül nem tudnak érdemben nyilatkozni. Ezért vállalni kellett azt a kockázatot, hogy az előadás esetleg jelentősen befolyásolhatja a kérdésekre kapott válaszokat, elsősorban a kedvezőbb megítélés irányában torzíthatja az eredményt. Minden esetben arra kértük a megkérdezetteket, őszintén válaszoljanak, hiszen a „nem tudom” számunkra értékesebb, ha az az igazság, semmint a valótlan, de a döntéshozó esetleg nagy jártasságáról árulkodó feleletek.

A felmérés végrehajtása 2000 február és június között zajlott. A végső elemzésekbe 69 főből álló minta került.

6.2 A minta jellemzői

A felmérést több intézmény munkatársai között hajtottuk végre, akik közös jellemzője, hogy a kormányzati illetve önkormányzati szférához tartoznak. A mintába került szakemberek az alábbi intézmények munkatársai voltak:

- Környezetvédelmi Minisztérium
 - Stratégiai Tervezési és Együttműködési Önálló Főosztály
 - Közgazdasági és Költségvetési Főosztály
 - Nemzetközi Támogatási Önálló Osztály
- Természetvédelmi Hivatal⁸¹
- Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség
- Fővárosi Önkormányzat.

Az alábbi intézményekben a környezetvédelmi referenseket kérdeztük meg:

- Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
- Közlekedési és Vízügyi Minisztérium
- Pénzügyminisztérium
- Gazdasági Minisztérium
- Honvédelmi Minisztérium
- Központi Statisztikai Hivatal, Környezeti Statisztika Főosztály
- Állami Privatizációs és Vagyonügynökség Rt.
- Legfőbb Ügyészség.

A minta döntően budapesti szakemberekből tevődik össze, a végleges mintaméret 69 fő.

A mintába került döntéshozók legfontosabb jellemzőit a Táblázat 6.1 foglalja össze.

A mintába valamivel több férfi, mint nő került.⁸² Iskolai végzettségüket tekintve majdnem a teljes minta egyetemi végzettséggel rendelkezik. Átlagos életkoruk 44,5 év.

A felsőszintű vezetők száma mindössze három, rajtuk kívül közel fele-fele arányban vettek részt a középszintű illetve nem vezető beosztású szakemberek a megkérdezésben.

A végzettség irányultságát tekintve a minta egyharmadánál valamivel kevesebben

⁸¹ A Természetvédelmi Hivatal szervezetileg a Környezetvédelmi Minisztérium része, a felmérés szempontjából viszont külön egységként kezeljük az ott dolgozó szakemberek más jellegű képzettsége és szemlélete miatt.

⁸² A környezetügyi szakemberek teljes mintájának adatai nem állnak rendelkezésre, ezért azt sem tudjuk ellenőrizni, vajon a minta reprezentatív-e. A vizsgálatban a mintát úgy igyekeztünk összeállítani, hogy a legilletékesebbek kerüljenek a megkérdezettek közé.

rendelkeznek közgazdasági végzettséggel, mintegy egyharmaduk műszaki, harmadik harmaduk természettudományos végzettséggel bír.

Táblázat 6.1 A döntéshozók néhány társadalmi-gazdasági jellemzője

<i>Változó</i>	<i>A minta megoszlása (fő)</i>
Nem	
férfi	37
nő	32
Iskolai végzettség	
főiskola	5
egyetem	63
A végzettség irányultsága	
közgazdasági	18
egyéb társadalomtudományi	2
műszaki	24
természettudományi	23
egyéb	1
Életkor	
23 - 35	20
36 - 50	19
51 - 65	28
Beosztás	
felsőszintű vezető	3
középszintű vezető	31
nem vezető beosztású	34
Munkahelyi szféra	
kormányzati	48
önkormányzati	20
egyéb	1
A munkahely besorolása	
Környezetvédelmi Minisztérium	18
Természetvédelmi Hivatal	9
Környezetvédelmi Felügyelőség	7
Önkormányzat	18
Egyéb minisztérium	11
Erdészeti szakemberek	6
Utolsó tanulmányait befejezte	
5 éven belül	21
10 éven belül	11
20 éven belül	14
20 évnél régebben	21
Részesült-e környezetvédelmi képzésben	
igen	45
nem	23

Mivel Magyarországon csak tíz éve kezdték meg a környezetgazdaságtan oktatását, ezért azt is vizsgáltuk, legutolsó tanulmányaikat (amelyek általában posztgraduális képzést jelentenek) hány évvel ezelőtt fejezték be, amely átlagosan 13,8 évet adott. Környezetvédelmi oktatásban a mintába kerültek kétharmada részesült (amely nem jelenti feltétlenül a környezetgazdaságtani ismeretek meglétét is, inkább természet-tudományos képzettséget takar).

További adatokat gyűjtöttünk arra vonatkozóan, a döntéshozók milyen környezetügyi kérdésekkel találkoztak munkájuk során, illetve mely környezeti elemhez kapcsolódott a tevékenységük. Az erre vonatkozó adatokat a Táblázat 6.2-ben találjuk.

Táblázat 6.2 A döntéshozók tevékenységének jellege

<i>Változó</i>	<i>Megoszlás (fő)</i>
<i>A tevékenység jellege</i>	
környezetet érintő beruházások elbírálása	40
beruházások megvalósítása	34
közlekedési utak építtetése	16
csatornahálózat fejlesztése	20
természetvédelmi területeket érintő döntések	31
törvények, rendeletek kidolgozása	41
vállalkozások engedélyezése	11
hulladék-elhelyezés és kezelés	28
egyéb	16
<i>Az érintett környezeti elem</i>	
talaj	45
víz	43
levegő	36
természeti kincsek	39
egyéb	19

A Táblázat 6.2 alapján jól látszik, hogy – természetszerűleg – a megkérdezettek nagyon változatos területeken, széleskörű döntéshozói helyzetekben végzik munkájukat. Mindkét változó esetén az egyéb kategóriába szinte felsorolhatatlanul szerteágazó tevékenységeket és területeket (például zaj) neveztek meg. Természetesen a konkrét munkahely jelentősen befolyásolja a szakemberek tevékenységét, ezért helyeztünk el viszonylag sok választási lehetőséget a kérdőívben.

6.3 A kérdőív

A felmérésben használt kérdőív több lépésben alakult ki. Az első tesztelések a BKÁE Környezetgazdaságtani Tanszékének munkatársai illetve marketing szakemberek

segítségével történt. Az „éles” kipróbálást környezeti ügyekkel foglalkozó erdészeti szakemberek körében végeztük. Ennek során, az ismeretek hiánya és a sokszor bonyolult, komplex kérdések miatt értékelhetetlen válaszokat is kaptunk. Emiatt jelentősen leegyszerűsítettük a kérdéseket, és a problémakör mélyebb összefüggéseit nem is próbáltuk kutatni. Erre esetleg egy későbbi fázisban mód lesz, bár ehhez a monetáris környezetértékelési technikák és elveik alaposabb ismeretére lesz szükség az érintettek körében.

Általános tapasztalatként örömmel jegyzem meg, hogy a megkeresett szakemberek minden esetben igen nyitottan és segítőkészen álltak a kérdőív kitöltéséhez, és szívesen fogadták az új információkat.

A kérdőív első része általános kérdéseket tartalmazott egyrészt a döntéshozók tevékenységéről, másrészt az értékelés fontosságáról. Itt helyeztük el azt a kérdést, amely a módszerek előzetes ismertségére kérdezett rá, valamint a véleményük változását is itt regisztrálhattuk. Néhány kérdés azt vizsgálta, szerintük fontos-e, hogy a szakemberek ismerjék a módszereket, kiknek kellene elsősorban azokkal tisztában lenni. Az általános rész következő blokkja azt igyekezett kideríteni, milyen elfogadásra találnak azok a módszerek, melyek az emberek fizetési hajlandóságára építenek, illetve hogyan ítélik meg ezen módszerek jövőbeli elfogadását, alkalmazhatóságát (szerintük mekkora az esély arra, hogy konkrét döntések során felhasználják, illetve jogszabályi úton is javasolják alkalmazásukat).

A 2. rész a keresleti görbét becsülő módszerekről kérdezte meg a döntéshozók véleményét (az előadás alapján azok megértése, az értékelhető javak köre és eredményeik elfogadhatósága). Ebben a részben kérdeztünk rá arra, fontos-e szerintük a természeti javak használatától független értékrészeinek meghatározása és figyelembevétele a döntések során. Végül azokra a tényezőkre vonatkozóan tettünk fel kérdést, amelyek – szerintük – az egyéni preferenciákra épülő módszerek terjedését akadályozzák Magyarországon. A következő rész az előzőhöz hasonlóan vizsgálta magáról a feltételes értékelésről alkotott véleményüket. Az utolsó részben a döntéshozók jellemzőit gyűjtöttük össze: részben szakmai pályafutásukra, részben személyes adataikra vonatkozóan. (A kérdőívet a 8.3. számú melléklet tartalmazza, 206. oldal.)

A kérdőívek kitöltése előtt mindig hangsúlyoztuk a név nélkülséget, ezzel is elősegítve az őszinte válaszadást.

6.4 A döntéshozók viszonyulása a természeti/környezeti javak értékeléséhez általában

6.4.1 Az értékelés fontosságának megítélése

A téma bevezetését célzó kérdésre adott válaszokból megállapítható, a döntéshozók többnyire nagyon fontosnak tartják a környezetben bekövetkező változások értékelését, mindössze kilencen jelölték meg azt, hogy ez kevésbé fontos. Az értékelés módját illetően azonban már nagyok az eltérések a véleményekben. Ezt vizsgálta a következő kérdés:

„Ha értékelnék ezeket a változásokat, milyen formában tartaná elfogadhatónak az értékelést?
(Több választ is megjelölhet!)

- a) monetáris (pénzben kifejezett) formában
- b) nem monetáris formában, fizikai mennyiségek változása alapján
- c) nem monetáris formában, kvalitatív (jó, közepes, rossz) információk alapján
- d) egyiket sem tartom elfogadhatónak.”

A Táblázat 6.3 a válaszok megoszlását mutatja. Áttekintéséből kiderül, a legtöbben elfogadják a monetáris formában történő értékelést (a minta 75 %-a); ugyancsak nagy többség, a megkérdezettek kétharmada elfogadja a fizikai mennyiségek alapján kifejezett értékelést. Meglepően kevés (a minta egyharmada) döntéshozó tartja megfelelőnek a kvalitatív információkat döntések megalapozására.

Táblázat 6.3 A döntéshozók által elfogadott értékelési forma

<i>Az értékelés elfogadott módja</i>	<i>Megoszlás (fő)</i>
A monetáris értékelést elfogadja	52 (75%)
A fizikai mennyiség alapján történő értékelést elfogadja	45 (65%)
A kvalitatív információk alapján történő értékelést elfogadja	21 (30%)
Egyiket sem tartja elfogadhatónak	2 (3%)

Mivel a válaszadók több lehetőséget is megjelölhettek, érdemes megvizsgálni, milyen együttes előfordulásokat mutatnak az elfogadott módszerek (lásd a Táblázat 6.4). Ennek alapján hasonló következtetést vonhatunk le, mint az előző táblázatból, mégpedig, hogy a döntéshozók egyharmada a monetáris és a fizikai mennyiségek szerinti értékelést egyaránt fontosnak illetve elfogadhatónak tartja. 10 megkérdezett szerint mindhárom megoldás jó lehet (gyakran tettek olyan kiegészítő megjegyzést a kérdés mellett, miszerint a probléma jellegétől függően kell megválasztani az értékelés formáját,

valamint, hogy ezek jól kiegészíthetik egymást). A másik két megoldás együttes előfordulása minimális.

Táblázat 6.4 Az elfogadott eljárások együttes számbavétele

<i>Az elfogadott értékelési módok</i>	<i>Megoszlás (fő)</i>
A monetáris és a fizikai mennyiség szerinti értékelést fogadja el	23
A monetáris és a kvalitatív információkat fogadja el	5
A fizikai mennyiségeket és a kvalitatív információkat fogadja el	3
Mindhárom megközelítést elfogadja	10

A következő kérdéssel az elfogadás tényén túl azt vizsgáltuk, hogyan rangsorolnák az előbbi három eljárást alkalmazhatóságuk alapján.

„Kérem, rangsorolja az alábbi értékelési módokat 1-3-ig annak alapján, mennyire tartja kívánatosnak az adott módszerek szerinti értékelést! (1 - legjobb megoldás; 3 - legkevésbé jó megoldás)

- a) nem monetáris formában, fizikai mennyiségek változása alapján
- b) nem monetáris formában, kvalitatív információk alapján
- c) monetáris (pénzben kifejezett) formában”

A monetáris értékelés került leggyakrabban az első helyre, vagyis a válaszadók 40%-a a pénzbeli értékelést tartaná leginkább kívánatosnak (Táblázat 6.5). Hasonló a helyzet a fizikai mennyiségek szerinti megközelítés esetében is. Átlagos helyezési számuk gyakorlatilag megegyezik. A kvalitatív információk alkalmazását gyakrabban tették második illetve harmadik helyre, ennek helyezési száma tehát az utolsó. Ez egyben azt is jelentheti, hogy *a környezetügyi szakemberek elsősorban a monetáris és a fizikai mennyiségek szerinti értékelést tartják megbízhatónak és alkalmazandónak, szemben a kvalitatív információkkal.*

Táblázat 6.5 Az egyes értékelési formák rangsorban elfoglalt helye

<i>Értékelési forma</i>	<i>1. hely</i>	<i>2. hely</i>	<i>3. hely</i>	<i>Átlagos helyezés (szórás)</i>
Fizikai mennyiség	25	24	13	1,81 (0,765)
Kvalitatív információ	15	24	23	2,13 (0,778)
Monetáris forma	28	17	17	1,82 (0,840)

6.4.2 A döntéshozók előzetes ismeretei a monetáris értékelési módszerekről

Döntéshozókkal történt előzetes beszélgetések során azt tapasztaltuk, hogy a monetáris értékelési eljárásokat csak csekély mértékben ismerik, sokkal inkább csak hallottak róluk, semmint mélyebb ismeretekkel rendelkeznének. Az ismertség operacionalizálására egy négyponos skálát használtuk, amelynek egyik végpontját a jó ismeretekkel rendelkezés jelentette, másik végpontján azt jelölhették, ha a módszert egyáltalán nem ismerték korábban. A kérdés a következőképpen hangzott:

„Az alábbi táblázatban monetáris környezetértékelési módszereket soroltunk fel. Kérem jelölje, milyen mélyek voltak az előadás előtt azokról az Ön ismeretei!”

Az eredményeket a Táblázat 6.6-ban foglaltuk össze. Általánosságban megállapítható, hogy **a költség-oldal felől becsülő módszereket sokkal jobban ismerték a szakemberek, mint a keresleti görbét becsülő eljárásokat.** Egyetlen kivételt az árnyék projekt módszer jelent, amelyet az összes technika közül a legkevésbé ismertek. Elsősorban a kiesett jövedelem módszeréről tudtak a megkérdezettek. Az egyéni preferenciák alapján értékelő módszerek közül az ingatlan értékek módszerét ismerték leginkább, amit az utazási költség módszer és - várakozásainknak megfelelően - a feltételes értékelés követ utolsó helyen. **Szinte bármely módszerről elmondható, hogy a válaszadók közel fele csak hallott vagy egyáltalán nem ismerte az egyes monetáris értékelési eljárásokat.**

Táblázat 6.6 Az egyes monetáris értékelési módszerek előzetes ismertsége

Módszerek	1	2	3	4	99	Átlag (szórás)
Helyettesítési költségek	13	14	22	17	2	2,65 (1,07)
Elhárítási költségek	16	17	21	12	2	2,44 (1,05)
Megelőzési költségek	15	24	13	15	1	2,42 (1,08)
Árnyék projekt módszer	5	9	13	38	3	3,29 (0,98)
Kiesett jövedelem	17	19	16	13	3	2,39 (1,09)
Kereseti különbségek	8	8	25	24	3	3,00 (1,00)
Utazási költség módszer	14	11	12	28	3	2,83 (1,21)
Ingatlan értékek módszere	15	17	14	19	3	2,57 (1,15)
Feltételes értékelés	8	13	14	30	3	3,02 (1,08)

* Az alkalmazott jelölések: 1 = jól ismerte; 2 = ismerte, de nem túl jól; 3 = hallott róla; 4 = egyáltalán nem ismerte; 99 = nem tudja.

Nem csak a módszerek szerint, hanem a döntéshozók szintjén is megvizsgálhatjuk az eljárások előzetes ismertségét. Ehhez kiszámítottuk, hogy a szakemberek átlagosan melyik kategóriát jelölték meg (vagyis az egyes módszerek pontjait összeadtuk minden egyes döntéshozónál és az összpontszámot kilencel, a módszerek számával osztottuk -

a „nem tudja” kategóriát az összehasonlíthatóság érdekében a 4-es kategóriával, vagyis az „egyáltalán nem ismerte” válasszal azonosítottuk). A következő eredményeket kaptuk (Táblázat 6.7):

Táblázat 6.7 A döntéshozók előzetes ismeretei a monetáris értékelési technikákról

<i>Átlag pontszám</i>	<i>Döntéshozók száma</i>
1,00	5
1,01 - 2,00	6
2,01 - 3,00	30
3,01 -4,00	28

Mindössze öt olyan válaszadó volt, aki az összes eljárást nagyon jól ismerte. Hat döntéshozó előzetes ismerete szintén jónak mondható, mert legalább valamennyire ismerte az összes módszert. A megkérdezettek majdnem fele (30 fő) átlagban csak kevésbé ismerte vagy legfeljebb hallott a technikákról, illetve azok száma is igen magas (28 személy), akik még ennél is kevesebb ismerettel rendelkeztek az egyes módszerekről a felmérés előtt. Ez a két utóbbi csoport feltétlenül jelzi azt, hogy **jelenleg a környezetügyi döntéshozók nem ismerik megfelelőképpen a rendelkezésre álló monetáris értékelési eljárásokat, annak ellenére, hogy általában elfogadják a monetáris formában történő értékelést.**

Megvizsgáltuk, hogy a döntéshozók módszerekről meglévő előzetes ismereteit milyen tényezők befolyásolták elsősorban. A lineáris regresszió függő változójaként azt az összpontszámot alkalmaztuk, amelyet az egyes eljárások megjelölt ismertségéből kalkuláltunk (az eljárások ismeretét 1-4-ig terjedő skálán jelölték meg a következő módon: 1 - jól ismerte; 4 - egyáltalán nem ismerte). A kilenc módszerre megadott értékeket összegeztük, így tehát a maximálisan elérhető pontszám 36 (abban az esetben, ha a szakember egyetlen módszert sem ismert), a minimálisan elérhető 9 (minden módszert jól ismert) volt. Független változókként a döntéshozó szakmai múltjára, jelenére illetve személyére vonatkozó adatokat használtuk (iskolai végzettségének irányultsága; utolsó tanulmányainak befejezése óta eltelt évek száma; jelenlegi beosztása; munkahelyének jellege - kormányzat, önkormányzat; környezetvédelmi oktatásban való részesülése; a döntéshozó neve). A legtöbb vizsgált változó nem befolyásolta az eljárások előzetes ismertségét. Mindössze három magyarázó változó hatása lett szignifikáns az alábbiak szerint (zárójelben a t-statisztika):

$$\begin{aligned} \text{MODÖSSZ} = & 14,5193^{***} + 0,1704 \text{ DHUTTAN}^{**} + 2,3646 \text{ DHMUNH}^* \\ & (6,039) \quad (2,083) \quad (1,824) \\ & + 3,9368 \text{ DHVOKT}^{**} \\ & (2,057) \end{aligned}$$

ahol:

MODÖSSZ: az eljárások előzetes ismertségét kifejező összpontszám (9 - nagyon jól ismerte az összes felsorolt eljárást, 36 - egyáltalán nem ismerte azokat);

DHUTTAN: az utolsó tanulmányok befejezése óta eltelt évek száma;

DHMUNH: a döntéshozó munkahelye (1 - kormányzat; 2 - önkormányzat);

DHVOKT: részesült-e a döntéshozó környezetvédelmi oktatásban (1 - igen; 2 - nem).

*** jelzi, ha $P < 0,01$; **, ha, illetve *, ha $P < 0,1$.

($R^2 = 0,30157$; korrigált $R^2 = 0,2683$.)

A fenti modell alapján a következő megállapításokat tehetjük:

- minél régebben fejezte be a döntéshozó utolsó tanulmányait (ez lehet graduális illetve posztgraduális képzés is), annál kevésbé ismerte a módszereket. Ez a hatás megfelel előzetes várakozásainknak.
- akik nem vettek részt környezetvédelmi képzésben, azok kevésbé ismerték a környezetértékelési eljárásokat. Ez a hatás ugyancsak előzetes elvárásainknak megfelelő, bár hangsúlyozni kell, hogy valószínűsíthetően a környezetvédelmi oktatás elsősorban természettudományos és nem környezetgazdaságtani ismeretek elsajátítását jelenti.
- a munkahely ugyancsak az elvárt hatást mutatja, miszerint a kormányzati szférában dolgozók jobban, az önkormányzati szférában tevékenykedők kevésbé ismerték a bemutatott módszereket. Ez valószínűleg munkájuk jellegével is összefügg, hiszen az önkormányzatban kevésbé fordul elő olyan tevékenység, ahol a monetáris értékelési eljárások ismeretére lenne szükség.

6.4.3 A monetáris értékelésről kialakult vélemény változása azok bemutatása után

Feltételezésünk szerint a döntéshozók véleménye általában javítható a monetáris értékelési technikákról azáltal, ha részletesebben megismerik azokat. Ennek kiderítésére helyeztük el a következő kérdést a kérdőívben:

„Változott-e általában a véleménye a monetáris környezetértékelésről az előadás kapcsán (javult, romlott, nem változott)?”

Az eredmény várakozásainknak megfelelően alakult, ugyanis 42 személy jelölte meg, hogy véleménye javult, 24-en jelezték, hogy nem változott meg ezen értékelési mód megítélése, és nem volt olyan döntéshozó, akinek véleménye romlott volna. Mindössze ketten nem tudtak válaszolni a kérdésre. Természetesen rákérdeztünk a vélemény változása mögött húzódó indokokra, külön-külön kérdésbe foglalva a változások irányától függően a lehetőségeket. A kérdést zárt kérdésként tettük fel, de az egyéb válasz lehetősége minden esetben rendelkezésre állt. Az egyes válaszok és azok megjelölésének gyakorisága az alábbiak szerint alakult:

- A vélemény-javulás magyarázata:
 - „alaposabban megismertem azokat és így nagyobb lehetőségeket látok bennük” 7
 - „úgy gondolom, van lehetőség a módszerek alkalmazására, de nem olyan széleskörűen, ahogy azt a kutatók gondolják” 12
 - „most már úgy gondolom, érdemes a konkrét környezetügyi helyzeteknél átgondolni ezen módszerek felhasználását is” 13
 - „javult a véleményem a monetáris értékelésről, de a nem monetáris módszereket még mindig sokkal megbízhatóbbnak tartom” 5
 - „változott, de még nem tisztult le a véleményem” 4

A válaszok megoszlásából egyértelműen az olvasható ki, hogy *azon környezetügyi szakemberek, akiknek javult a véleménye, érdemesnek tartják a monetáris értékelési módszerek adta lehetőségek átgondolását egyes problémák megoldásánál*, hiszen az első három kategória gyakorlatilag mind ezen végkicsengést tartalmazza. Kilenc válaszról nem dönthető el, hajlandóak lennének-e a monetáris értékelési módszerek alkalmazására bizonyos kérdések megoldásánál.

- A vélemények változatlanságának indokai:
 - „az előadás nem hozott újat az eddigi ismereteimhez képest, ugyanúgy érdemesnek tartom ezen módszerek alkalmazását a különböző döntések előkészítésénél” 11

- „az előadás nem hozott újat az eddigi ismereteimhez képest, ugyanúgy nem tartom célszerűnek a monetáris értékelés alkalmazását a különböző döntések előkészítésénél” 2
- „továbbra is elfogadom a monetáris értékelés szükségességét, de csak a költség-oldalról (vagyis a nem keresleti görbe alapján) közelítőket fogadom el 4
- „egyéb, éspedig” 5

A válaszok megoszlása szerint azon döntéshozók többsége (11 személy), akiknek nem változott a véleménye, azzal magyarázta választát, hogy már az előadás előtt is elfogadta ezen értékelési módot. Négy válaszadó a monetáris eljárások közül csak a költségek alapján becslőket fogadja el, és a döntéshozók töredéke, két személy fejezte ki bizalmatlanságát a monetáris értékelésben. Az öt egyéb válasz közül négy pozitív hozzáállásról tanúskodik, mindössze egy személy ítélte meg továbbra is negatívan a monetáris értékelést („hozott új ismeretet az előadás, de a monetáris értékelést most sem fogadom el”).

A kérdőív három kérdése (11., 12. és 13.) azt vizsgálta, szükséges-e a döntéshozóknak a monetáris értékelési módszereket megismerni. *Szinte valamennyi megkérdezett szerint (62 egyén) a környezeti döntésekkel kapcsolatba kerülő szakembereknek továbbképzéseken kellene elsajátítani az eljárásokat*⁸³ (nemmel válaszolt egy fő, hiányzott a válasz 5 esetben). Véleményünk szerint fontos kérdés ez esetben az is, jelent-e különbséget a módszerek elsajátításának szükségességében a döntéshozó beosztása (vezető - nem vezető) illetve az, hogy az illető a szűken vett környezetvédelmi szakemberek közé tartozik, vagy mindenkinek ismernie kellene, aki a környezetre is ható döntésben részt vesz. Az erre vonatkozó kérdést egy négy cellájú mátrix segítségével térképeztük fel. A vélemények megoszlása az alábbi:

- *minden* - vezető és nem vezető beosztású, illetve környezetvédelmi és nem környezetvédelmi - szakembernek ismernie kellene a módszereket, aki a környezetre is ható döntést hozhat 43

⁸³ Nyílt kérdéssel szeretnénk volna azt is megtudni, miért tartják fontosnak a környezetértékelési technikák megismerését? Csak a leggyakrabban említett okokat közöljük az alábbiakban:

„A megalapozott környezeti döntések meghozatalához elmélyült ismeretükre van szükség, márpedig a döntéshozók jelentős része nem közgazdász, következésképpen nem is ismerik azokat.” „Mindenképpen javítja a jobb döntés meghozatalának esélyét, hiszen eggyel több információt jelent.”

- *minden vezető* beosztású szakembernek ismernie kellene, függetlenül attól, hogy a szorosan vett környezetvédelmi szakemberek közé, vagy a szélesebb döntéshozói rétegbe tartozik 7
- *minden környezetvédelmi* - vezető és nem vezető beosztású - szakembernek, *valamint* a környezetet érintő ügyekben döntést hozó *vezető* szakembernek egyaránt kellene ismernie a módszereket 7
- *minden környezetvédelmi* -vezető és nem vezető beosztású - szakembernek kellene az eljárásokat ismernie 6

Lényegében többségben vannak azon válaszadók (43 személy), akik szerint mindenkinek, aki a környezetet is érintő döntésben részt vesz, ismernie kellene a monetáris értékelési eljárásokat. Ezzel kapcsolatban további vizsgálódás, szélesebb döntéshozói körben elvégzett felmérés tudná csak kideríteni, vajon az egyéb területen dolgozók, akik nem kifejezetten környezeti ügyekkel foglalkoznak, de döntéseiknek környezeti következményei is lehetnek, mennyire ismerik és fogadják el a monetáris értékelést és a változások számszerű becslésére képes eljárásokat. További hét válaszadó ugyan szűkebb kört, de az egyéb területeken dolgozók egy részét (a vezető beosztásúakat) is abba a csoportba sorolja, akiknek el kellene sajátítaniuk a monetáris értékelési módszereket. Hat válaszadó szerint az összes környezetvédelmi szakembernek ismerni kellene a módszereket. Hét megkérdezett válaszolta, hogy az ismeretek elsajátításában nem az a döntő szempont, hogy valaki a szorosan vett környezetvédelmi területen dolgozik-e, hanem az, milyen a beosztása: véleményük szerint a vezető beosztásúaknak kellene az eljárásokat megismerni.

Nem csak általánosan tettük fel az előbbi kérdést:

„Személy szerint Önnek szüksége lenne-e munkája során arra, hogy a fent felsorolt monetáris környezetértékelési technikákat jobban megismerje?”

Összesen 61 döntéshozó jelezte, szüksége lenne az ismeretekre, de közülük csak 41-en szeretnének azért mélyebb ismeretekkel rendelkezni, hogy konkrét döntési helyzetben használni tudja a módszereket; 20 válaszadó csak a legújabb kutatási eredmények megismerése miatt tartaná lényegesnek az eljárások közelebbi ismeretét. Öt személynek „nincs szüksége a módszerek ismeretére munkájához”, hárman pedig nem tudtak válaszolni erre a kérdésre.

Még mindig az általános kérdések között szerepelt, bár valamennyire már szűkítette a monetáris értékelési eljárásokról alkotott véleményt a következő kérdés:

„A monetáris módszerek egy része az emberek „fizetési hajlandósága” segítségével értékeli. Elfogadhatónak tartja-e, hogy a környezetben bekövetkező változások monetáris értékét az érintett lakosság véleménye, fogyasztói magatartása alapján határozzuk meg?” (Az ezt követő kérdések az „igen” és „nem” válaszok indokait is vizsgálták.)

Ebben a kérdésben már nem annyira egységes a megkérdezettek véleménye, mint a korábbiakban, ugyanis szinte fele-fele arányban jelölték meg az igen (31) és a nem (33) válaszlehetőséget (öten nem tudtak választ adni). Az elfogadás melletti indokok a következők voltak (a válaszok előfordulása):

- „A piacon is ennek alapján alakulnak ki az árak.” 6
- „Az emberek maguk tudják a legjobban megítélni saját jólétük változását.” 12
- „A fizetési hajlandóság vizsgálata egyéb területeken is megszokott.” 8
- „Egyéb, éspedig” 5

Az egyéb kategóriát megjelölők elsősorban azt hangsúlyozták, hogy a többi módszer mellett mindenképpen kiegészítő információt jelenthet, valamint, hogy az érintett lakosság véleményének megismerése is fontos.

A fizetési hajlandóságra épülő módszerek elutasítói a következőkkel indokolták válaszaikat⁸⁴:

- „Ne a laikusok értékítélete döntsön.” 13
- „Ha megbízható lenne a fizetési hajlandóság, sokkal többen ajánlanák fel például adójuk 1%-át környezetvédelmi célokra.” 4
- „Megbízhatóbbak a szakemberek véleménye alapján kialakított értékek (pl. kvalitatív információk).” 10
- „A költségek oldaláról közelítő módszerek elfogadhatóbbak.” 2
- „Egyéb, éspedig” 4

Lényegében az szűrhető le ezekből a válaszokból, hogy ***a szakemberek értékítéletét megbízhatóbbnak tartják***, és - ahogy az a kótetlen beszélgetésekből is kiderült - ***a lakosság véleményének figyelembevételét túl kockázatosnak vélik, mivel „a laikusok”***

⁸⁴ A kérdőívek kiértékelésénél arra a következtetésre jutottunk, hogy ennél a kérdésnél a fizetési hajlandóságra épülő módszereket a megkérdezettek a feltételes értékeléssel azonosították és gyaníthatóan megfeleltek az ugyancsak ebbe a csoportba sorolható utazási költség vagy ingatlan értékek módszeréről.

egyrészt nincsenek tisztában a problémák súlyával, másrészt általában képzettségük sem megfelelően komoly a környezetügyi kérdésekbe történő „beavatkozáshoz”.

A fizetési hajlandóságra épülő értékelési technikák jövőbeli alkalmazásának esélyeire vonatkozott két kérdés.

„Lát-e esélyt arra, hogy a fizetési hajlandóságra épülő módszereket konkrét döntések során felhasználják?”

A megadott válaszlehetőségek megjelölése a következők szerint alakult:

- „igen, rövid időn belül” 2
- „igen, néhány éven belül” 29
- „csak tíz évnél hosszabb távon” 24
- „nem látok rá esélyt a következő évtizedekben” 4

(Erre a kérdésre tízen nem tudtak válaszolni.)

Itt is a megosztottságra derül fény, hiszen az értékelhető választ adók fele néhány éven belül elképzelhetőnek tartja ezen módszerek alkalmazását konkrét döntési helyzetekhez, míg másik részük vagy csak 10 évnél hosszabb idő múlva, vagy akkor sem lát esélyt felhasználásukra.

„Lát-e esélyt arra, hogy a fizetési hajlandóságra épülő módszerek alkalmazását jogszabály útján is javasolják a környezeti döntések meghozatalához?”

Ennél a kérdésnél már jóval egységesebb a kép, amit a válaszok megoszlása is mutat:

- „igen, rövid időn belül” 0
- „igen, néhány éven belül” 18
- „csak tíz évnél hosszabb távon” 25
- „nem látok rá esélyt a következő évtizedekben” 20

A megkérdezettek egyharmada véli úgy, néhány éven belül van arra lehetőség, hogy utalásokkal javasolják jogszabályokban is ezen módszerek felhasználását. Viszont kétharmaduk jóval távolabbi időpontra teszi ennek megvalósulását.

6.5 Részletes vélemény az egyéni preferenciákra épülő módszerekről

6.5.1 Az egyéni preferenciákra épülő módszerekről kialakult vélemény

Néhány kérdés erejéig összevontan kezeltük a kinyilvánított (utazási költség és ingatlan értékek) és a szándékolt (feltételes értékelés) preferencia módszereket; a

döntéshozóknak rövid leírásban ismét összefoglaltuk lényegüket. A módszerek értékelését 10 pontos skálán kértük. A kérdések a következők voltak:

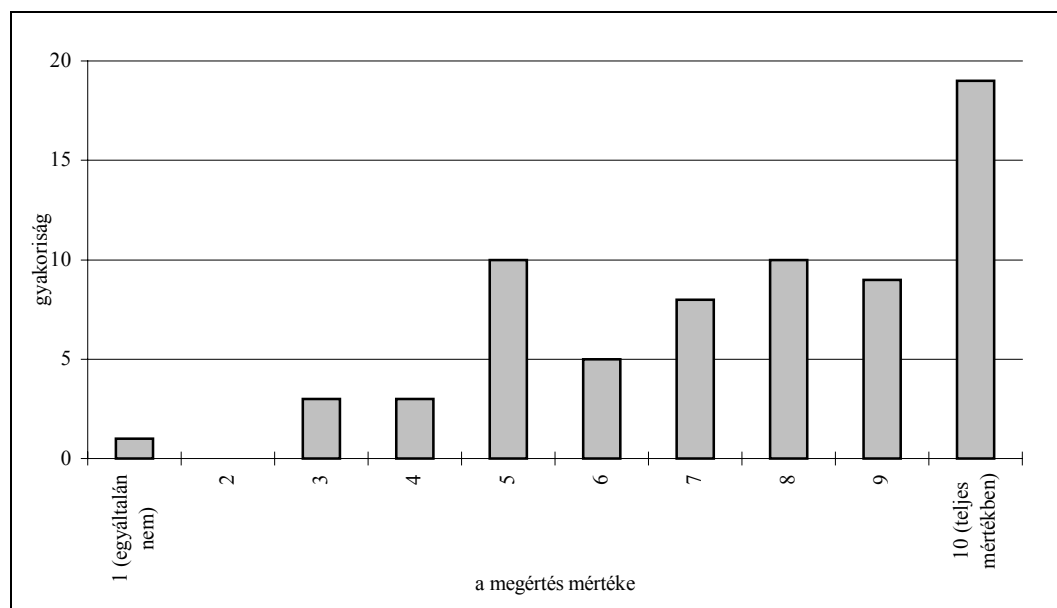
„Véleménye szerint mennyire értette meg a fizetési hajlandóság (keresleti görbe), vagyis az emberek preferenciái alapján értékelő módszereket? (1 - egyáltalán nem; 10 - teljes mértékben)”

„Véleménye szerint mennyire lehet széleskörű az értékelt javak köre? (1 - szűk körű; 10 - széleskörű)”

„Mennyire tartja elfogadhatónak azok eredményeit? (1 - egyáltalán nem; 10 - teljes mértékben)”

A három kérdés eredményeit az Ábra 6.1, Ábra 6.2 és az Ábra 6.3 mutatják.

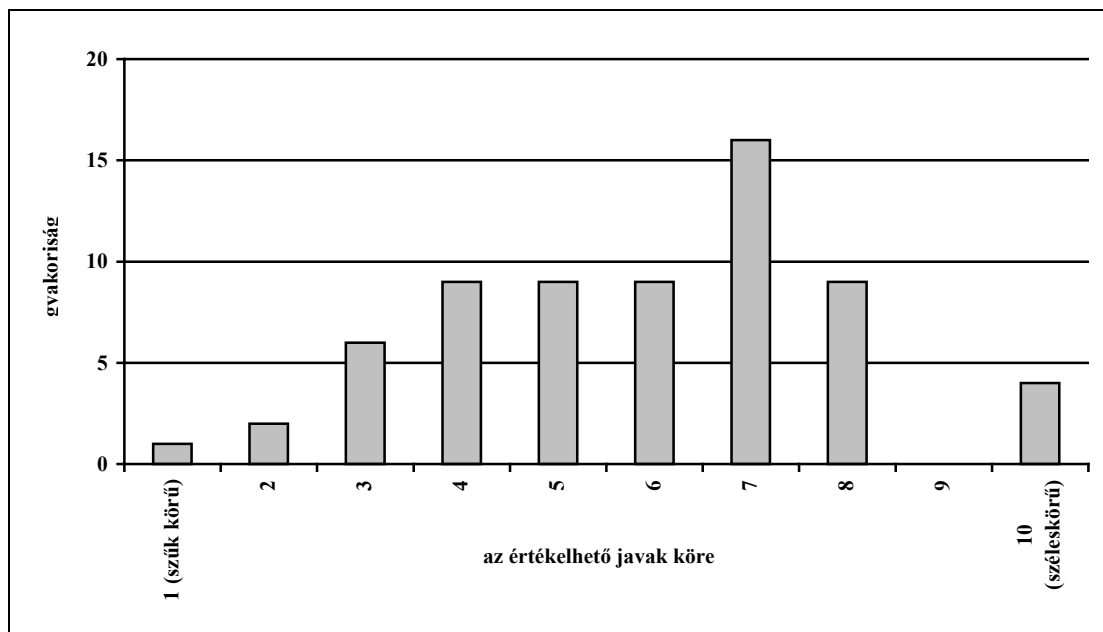
Ábra 6.1 A fizetési hajlandóságra épülő módszerek megértésének mértéke



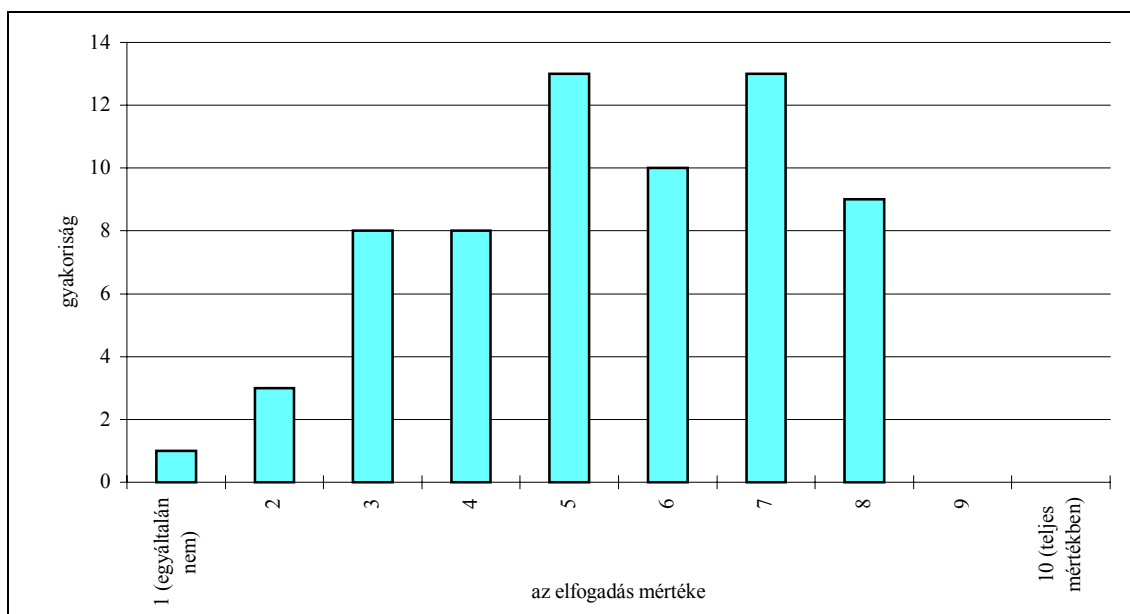
Az Ábra 6.1-ből jól látszik, hogy *az egyéni preferenciákra épülő módszereket* - ha korábban nem is ismerték, azonban az előadás illetve összefoglaló anyag segítségével - *jól megértették* (átlag pontszám 7,5, szórás 2,3).

A módszerekkel értékelhető javak körének kérdésében kevésbé optimisták a döntéshozók, közepesre illetve annál valamivel jobbra teszik az értékelhető területeket, ami jelzi, hogy abban az esetben is, ha fontosnak tartják ezeket a módszereket, *körültekintő alkalmazásukat* feltétlenül *hangsúlyozzák*: ez derült ki a monetáris értékelésről alkotott vélemény felmérésénél is, miszerint „van lehetőség a módszerek alkalmazására, de nem olyan széleskörűen, ahogy azt a kutatók gondolják”. Az összes megkérdezett válasza alapján az átlagérték 5,9 (szórás 2,1).

Ábra 6.2 Az egyéni preferenciákra épülő módszerek alkalmazhatóságának lehetőségei



Ábra 6.3 A fizetési hajlandóságra épülő módszerek eredményeinek elfogadása



Az elfogadási kérdésre adott válaszok szerint *nincs olyan döntéshozó a mintában, aki teljes mértékben elfogadná ezen módszerek eredményeit*. Ez szintén egybevág azzal a korábban jelzett véleménnyel, miszerint *a módszereket nem önmagukban, inkább kiegészítő információ gyűjtésére kellene alkalmazni*. A döntéshozók ezt a kisebbfajta bizonytalanságukat fejezték ki abban, hogy kockázatos csak ezen módszerek becsléseire

építeni egy-egy döntést. Az átlagos pontszám 5,4 (szórás 1,8), ami jó közepes elfogadottságnak tekinthető. Ahogy az az Ábra 6.3-ból is látszik, viszonylag sokan vannak azok a szakemberek, akik alig bíznak ezen módszerek eredményeiben (8-8 válaszadó a 3-as és 4-es skálapontonál). Mintegy ellenőrző kérdésként tértünk ki arra, a megkérdezett kipróbálná-e a szóban forgó módszereket saját tevékenységében. A minta erős megosztottságról tanúskodik, hogy a 69 válaszadó közül csak 30 jelezte kipróbálási szándékát és véleményem szerint ezzel bizalmát is ezekben a módszerekben.

Megvizsgáltuk, hogy a döntéshozók jellemzői alapján el tudjuk-e különíteni azokat a tényezőket, amelyek a fizetési hajlandóságra épülő módszerek eredményeinek elfogadását befolyásolják. Egyetlen olyan változót találtunk, amely szignifikánsan hat a WTP-re épülő módszerek eredményeinek elfogadására, és ez a végzettség irányultságának változója. Amennyiben a végzettség megkülönböztetésére vonatkozó változóból annak alapján képeztünk újat, hogy csak a közgazdaságiak kerültek az egyik csoportba és a többi végzettséget egyként kezeltük (vagyis a műszaki és természettudományost), akkor megállapíthatjuk, hogy **a közgazdasági végzettségűek valamivel jobban elfogadják a fizetési hajlandóságra épülő módszereket** (az elfogadást 1-0 dummy változóval fejeztük ki /1 - elfogadja; 0 - nem/, hasonlóan a végzettség irányultságához /1 - közgazdasági; 0 - egyéb/); az elfogadás mértéke 0,667 lett a közgazdasági és 0,400 az egyéb végzettségűek körében (az eredmény $\alpha = 10\%$ -on szignifikáns). Ha külön-külön kezeljük az összes végzettséget (közgazdasági, műszaki és természettudományos), ez a szignifikáns különbség eltűnik. Nincs szignifikáns hatása a beosztásnak, hiszen hasonló az elfogadottság a vezető illetve nem vezető beosztásúak között. Ugyancsak nem befolyásolta a fizetési hajlandóságra épülő módszerek elfogadását például az eljárások előzetes ismertsége, a kormányzati illetve önkormányzati szférában való tevékenykedés, a környezetvédelmi oktatásban való részvétel.

Itt tartottuk célszerűnek feltenni a következő kérdést, amely mintegy átvezetett az egyéni preferenciákon alapuló módszerek közül a feltételes értékelés (mint szándékolt preferencia módszer) véleményezéséhez:

„Hogyan rangsorolná eredményeik elfogadhatósága szerint a költségek oldaláról illetve a fizetési hajlandóság alapján értékelő módszereket? (1 - leginkább elfogadható; 3 - legkevésbé elfogadható)

- a) költségek oldaláról becsülő módszerek
- b) az emberek mint fogyasztók által már kifizetett összegek alapján

becsülő módszerek (pl. utazási költség módszer)

- c) az emberek mint fogyasztók által szándékolt kifizetések alapján
becsülő módszerek (pl. feltételes értékelés)”

A rangsorolás eredményét a Táblázat 6.8 foglalja össze, amely igen érdekesnek mondható az előző válaszok ismeretében. A kinyilvánított preferencia módszerek előbbre kerültek, mint a költség oldal alapján becslők, amely bizonyos mértékben ellentmond annak a korábban kifejezett véleménynek, miszerint 31 egyén fogadja el a fizetési hajlandóságra épülő módszereket. Az itteni kérdésre adott válaszoknál 37 olyan személy akadt, aki valamely fizetési hajlandóságra épülő módszercsoportot tette első helyre, ami a válaszok bizonyos mértékű inkonzisztenciáját jelenti. Előzetes várakozásainknak megfelelően **a szándékolt preferencia módszereket rangsorolták leggyakrabban a harmadik helyre**, jelezve ezzel azon véleményüket, hogy **ehhez a módszercsoporthoz** - melyek közül a döntéshozók általában csak a feltételes értékelést ismerték, - **csak abban az esetben szabad fordulni, ha nincs más lehetőség a monetáris értékelésre.**

Táblázat 6.8 A különböző monetáris eljárások rangsora

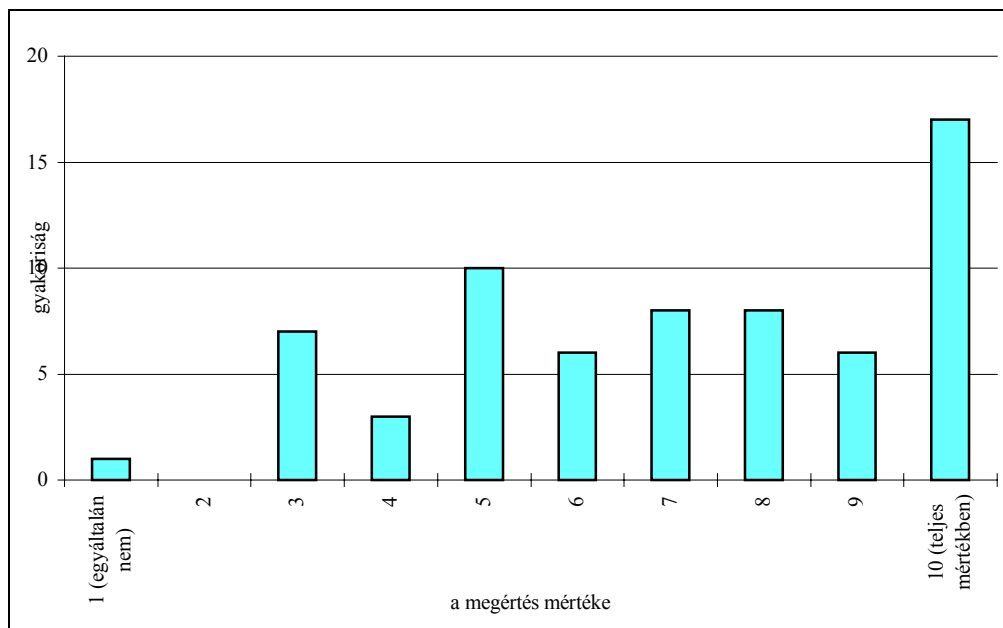
Módszer	1.	2.	3.	Átlag (szórás)
Költség oldalú	23	21	13	1,83 (0,78)
Kinyilvánított preferencia	24	27	9	1,75 (0,70)
Szándékolt preferencia	13	16	30	2,23 (0,81)

Ugyancsak a feltételes értékelésről kialakult részletesebb vélemények feltérképezése előtt volt indokolt annak kiderítése, mennyire tartják fontosnak a döntéshozók a használattól független értékrészek becslését és figyelembevételét. Ennek a kérdésnek illetve a feltételes értékelésről adott vélemény alapján arra is információt kaphatunk, vajon mennyire értették meg a döntéshozók azt, hogy az általunk bemutatott módszerek közül egyedül a feltételes értékelés képes a személyes használattal nem összefüggő értékek becslésére. **A döntéshozók közül 59-en jelezték a használattól független értékek fontosságát (47 nagyon fontosnak, 12 kevésbé)**, és mindössze 2 válaszadó szerint nem lényeges a használattól független értékek becslése, ezáltal döntésekben történő figyelembevétele sem (6 válasz hiányzott, ketten nem tudtak választ adni).

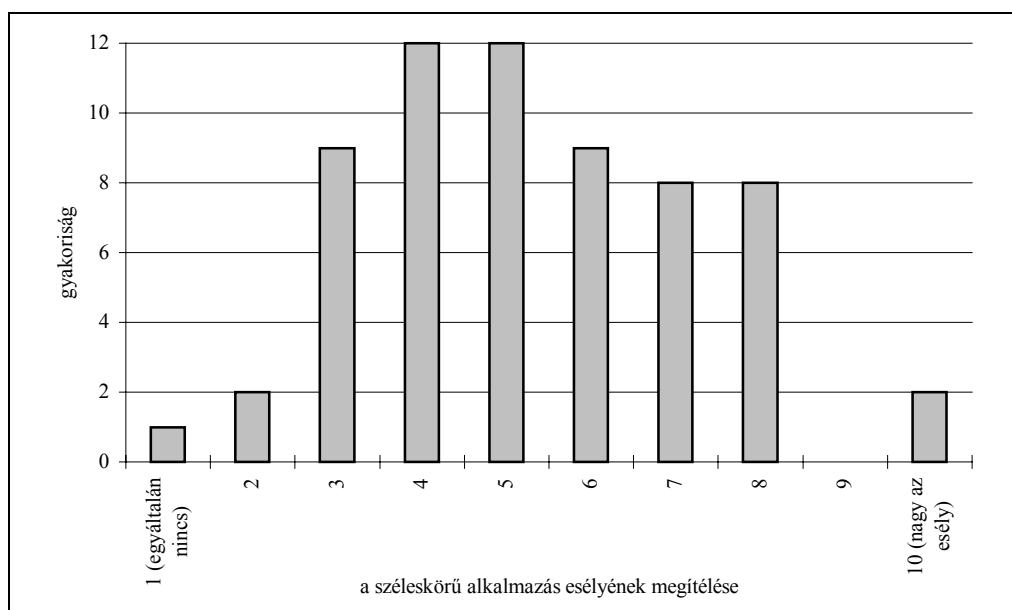
6.5.2 A feltételes értékelésről kialakult vélemény

A feltételes értékelést hasonló kérdésekkel vizsgáltuk, mint az egyéni preferenciákra épülő módszereket általában (mennyire értette meg; lát-e esélyt arra, hogy eredményeit széleskörűen alkalmazzzák döntési helyzetekben; mennyire fogadná el eredményeit). Az eredményeket az Ábra 6.4, Ábra 6.5 és az Ábra 6.6 foglalják össze.

Ábra 6.4 A feltételes értékelés módszerének megértése

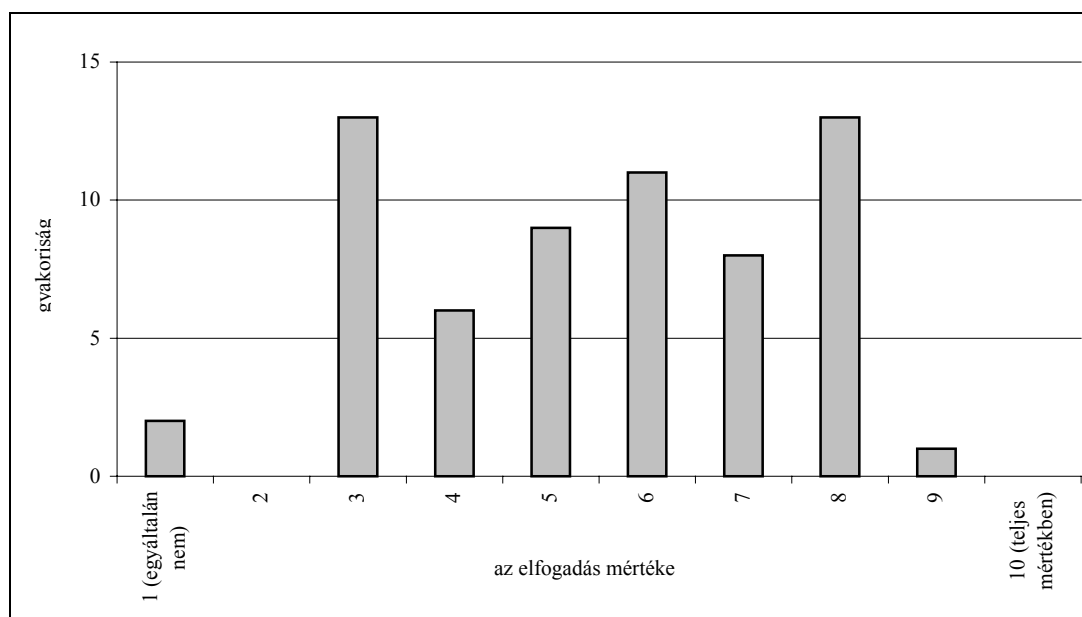


Ábra 6.5 Esély a feltételes értékelés széleskörű alkalmazására



A minta egynegyede jelezte, hogy teljes mértékben megértette a módszert, viszont emellett viszonylag magas azon döntéshozók száma (21), akik közepesen vagy annál rosszabbul értékelték a feltételes értékelést az előadást követően is. Az átlagos pontszám 7 (ami viszonylag jónak mondható), viszont a magas szórás (2,5) a megértés jelentős eltérését mutatja az egyes személyek között.

Ábra 6.6 A feltételes értékelés eredményei elfogadásának alakulása



A feltételes értékelés eredményeinek elfogadását illetően rendkívül megosztottak a döntéshozók, gyakorlatilag a 3-as és 8-as pont között helyezkednek el a válaszok (ezt a két pontot jelölték meg a legtöbben), az átlagérték 5,5 (szórás 2,0), vagyis **közepesnek mondható az eredmények átlagos elfogadása**, de az egyének szintjén nagyok az eltérések. Ezekből az eredményekből általános és egyértelmű következtetést nem vonhatunk le. Ugyancsak a módszerhez fűzött alacsonyabb bizalmat jelzi, hogy csak 23 válaszadó próbálná ki a feltételes értékelést munkája során, 42-en nem alkalmaznák azt. Végül arra is rákérdeztünk, a döntéshozók véleménye szerint milyen tényezők akadályozzák a fizetési hajlandóságra épülő módszerek szélesebb körű magyarországi elterjedését (zárt kérdés, egyéb lehetőség megjelölésével)⁸⁵. A legtöbbször megjelölt válasz szerint **abban látják a terjedés gátját, hogy egyéb területek szakemberei nem fogadják el a módszerek eredményeit (34)**, ami talán nem meglepő, hiszen gyakran

⁸⁵ Erre a kérdésre 12 döntéshozó nem válaszolhatott, mivel a kérdőív korábbi változatában ez a kérdés nem szerepelt. Így a minta méretét itt 57-nek kell tekinteni.

maguk a szorosan vett környezetügyi szakemberek sem fogadják el azokat. ***Hasonló számban említették akadályként azt, hogy nincs meg az a jogszabályi háttér, amely elősegítené a gyakoribb alkalmazást (26), valamint, hogy túl költségesnek (25) és időigényesnek (25) tartják az ezen módszerekkel történő monetáris értékelést.***

Az előzőekhez hasonló vizsgálatokat elvégeztük kizárólag a feltételes értékelés megítélésével kapcsolatosan is. A feltételes értékelés módszerének megértésében nem találtunk különbséget a közgazdasági és az egyéb végzettségűek között. A döntéshozók szakmai jellemzői nem gyakoroltak szignifikáns hatást a feltételes értékelés eredményeinek elfogadására: jellemző ez a beosztásra (középszintű vezető, nem vezető beosztású), a végzettségre (közgazdasági, műszaki, természettudományos), a környezetvédelmi oktatásban való részesülésre. A monetáris értékelési módszerek ***előzetes ismertsége*** viszont ***szignifikáns hatást mutatott. Eszerint, akik az átlagosnál jobban ismerték a módszereket, azok jobban elfogadják a feltételes értékelés eredményeit.*** Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a feltételes értékelés mélyebb ismerete elősegítheti az annak eredményeibe vetett bizalom erősödését és az alkalmazhatóság pozitívabb megítélését.

Természetszerűleg (illetve a döntéshozók konzisztens válaszadását is igazolva), azok a döntéshozók jelölték meg olyan konkrét ügyeket, amelyeknél ***kipróbálnák a feltételes értékelést***, akik

- a tíz pontos skálán történt megjelölés alapján ***jobban megértették*** azokat,
- a módszer ***széleskörű alkalmazási lehetőségét jelölték meg***,
- valamint ***nagyobb mértékben fogadták el*** annak ***eredményeit***.

Érdemes áttekinteni azokat a döntési helyzeteket, amelyekben kipróbálnák a feltételes értékelést (Táblázat 6.9). A megjelölt környezeti ügyek igen széleskörűek, bár a válaszok nem teljesen egyforma mélységben jelölik meg a területeket.

Táblázat 6.9 A válaszadók által megjelölt területek, ahol kipróbálnák a feltételes értékelést (témák szerinti csoportosításban)

A döntéshozók saját tevékenységében azon konkrét helyzetek, ahol kipróbálnák a feltételes értékelést:
<ul style="list-style-type: none"> • hulladéklerakó korszerűsítése; hulladék-elhelyezési kérdések; • vízminőségvédelem; víztisztító-telep illetve rendszer építése; általér rehabilitáció; • ipari üzemek légszennyezésének csökkentésére tervezett beruházásnál; • rendezési tervek véleményezésének alátámasztásához; • városi közlekedés gazdaságossági kérdései; • ipari parkok létesítése; • bevásárlóközpontok létesítése; • egészségügyi fejlesztések; • ökofalu értékelése; • Várpalota regionális környezetvédelmi ipari projekt; • a Bős-Nagymarosi beruházás hatásainak értékelése; • károkozás értékének megállapítása; • erdők egészségi állapota; erdőérték-számítás; védett erdőknél a fakitermelés csökkentésével kapcsolatos fizetési hajlandóság; erdők rekreációs szerepének társadalmi igénye a fővárosban és környékén; • érzékeny természeti területek eredeti állapotban történő megőrzése; • védelem alóli feloldásra javasolt barlangok értékelése; • nemzeti parkok értékelése; • gazdasági szabályozóeszközök kidolgozása; meglévő jogszabályok módosításának véleményezése; • régiókban a preferencia sorrendek kialakításához.

6.6 A döntéshozói megkérdezés legfontosabb eredményeinek összefoglalása

A felmérés általános tapasztalataként leszögezhető, hogy a monetáris értékelés és a feltételes értékelés sokkal nagyobb elfogadást kapott, mint ahogy azt vártuk. A részletesebb eredmények a következők:

1. A monetáris értékelést hasonló arányban fogadják el a döntéshozók, mint a jelenleg általánosan alkalmazott fizikai mennyiségekre épülőt. A kvalitatív információk döntéseknél való felhasználása a legkevésbé kívánatos. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy ennek a két információnak – vagyis a fizikai mennyiségeknek és a monetáris adatoknak – az együttes alkalmazása lehet a jövő útja is.
2. A döntéshozók ismeretei általában a monetáris értékelésről, és a feltételes értékelésről is nagyon alacsonyszintű: a megkérdezettek jelentős hányada átlagban tekintve csak hallott vagy egyáltalán nem is hallott az egyes eljárásokról. A költségoldalról becslő eljárások ismertsége jóval kedvezőbb. A feltételes értékelés az egyik legkevésbé ismert eljárás.

3. A módszerek rövid bemutatása pozitív irányban mozdította el a módszerek megítélését, alkalmazhatóságukat és eredményeik elfogadhatóságát. Ezért igen fontos lenne, hogy az érintett szakemberek ismeretei a környezetgazdaságtan által a természeti, környezeti javak monetáris értékelésre nyújtott lehetőségeiről sokkal mélyebbek legyenek, vagyis a továbbképzésbe feltétlenül be kellene építeni ezen eljárások megismerését is. Véleményünk szerint ***az ismeretek gyarapítása az egyik döntő tényező*** az alkalmazások számának növekedésében, az eredmények döntésekhez való felhasználásában.
4. A fenti megállapítást erősíti a felmérés azon eredménye, miszerint a válaszadók többsége szerint minden szakembernek szüksége lenne a módszerek ismeretére, függetlenül attól, hogy a hierarchia mely fokán helyezkedik el; a döntő szempont a környezetre ható döntésekben való részvétel.
5. A monetáris eljárásokon belül a kinyilvánított preferencia módszerek illetve a költségek felől közelítők nagyobb elfogadásra találnak, mint a szándékolt preferencia módszerek, köztük a feltételes értékelést.
6. Szinte az összes megkérdezett fontosnak tartja, hogy a környezeti, természeti értékek használatától független értékreszeit is figyelembe vegyünk. Valószínűsíthető azonban, hogy a döntéshozók nem mindig jutottak el annak felismeréséig, hogy ezeket az értékreszeket éppen a feltételes értékeléssel lehet becsülni.
7. A kinyilvánított preferencia módszerek illetve a feltételes értékelés vizsgálata hasonló eredményt adott a módszer megértése, alkalmazhatóságuk határai, valamint eredményeik elfogadhatósága tekintetében, bár a feltételes értékelés megítélése ezen szempontok szerint mindig valamivel gyengébb.
8. A fizetési hajlandóságra épülő módszerek alkalmazásának terjedését akadályozó tényezők közül a legfontosabbnak azt ítélték, hogy az egyéb területek szakemberei nem fogadják el azok eredményeit. Hasonló jelentőségű gátat látnak a jogszabályi háttér hiányában, valamint a módszerek alkalmazása költség- illetve időigényében.

6.7 Az eredmények környezetpolitikai következményei

Az eredmények alapján néhány óvatos előrejelzést tehetünk a környezeti, természeti javakban bekövetkező változások monetáris értékelésére, azon belül pedig a feltételes értékelésre vonatkozóan.

Habár a vélemények sok tekintetben nagy megosztottságról tanúskodnak, az eljárások megismerése határozottan kedvezően befolyásolta azok megítélését, amiből arra következtethetünk, hogy a jövőben az ismeretek bővülése illetve mélyülése feltétlenül elősegítheti a monetáris értékelés illetve a feltételes értékelés szélesebb körű alkalmazását. Nem csak a közgazdászok, de a műszaki és természettudományos szakemberek is nyitottak az eljárások befogadására, így nagyobb valószínűséggel feltételezhető, hogy a jövőben az egyéb területeken (vagyis nem környezeti ügyekkel foglalkozó, ugyanakkor arra ható döntéseket is hozók) dolgozó szakemberek is elfogadják ezt a fajta környezetértékelést. A bizonytalanság és a bizonyos fokú bizalmatlanság felhívja a figyelmet arra, hogy a felhasználás - legalábbis egyelőre - nem lehet széleskörű, jól körül kell határolni azokat a kérdéseket, problémákat, amelyek megoldásában ezek a módszerek hozzásegíthetnek a körültekintőbb döntések meghozatalához. ***A feltételes értékelést és annak eredményeit a döntéshozók többsége jelenleg olyan kiegészítő információnak tekinti, amely önmagában nem alkalmas döntések meghozatalához, viszont megalapozottabbá tehetik a döntéseket.***

Továbbra is nyitott az a kérdés, mely területeken vonhatják be a döntési folyamatba a monetáris környezetértékelés, így a feltételes értékelés eredményeit.

7. Összegzés

A természeti erőforrások és környezeti javak értékelése egyre fontosabb szerepet tölthet be az azokat érintő döntések meghozatalában. Az értékelés többféle módon történhet, jelen disszertáció csak a monetáris, illetve a feltételes értékeléssel foglalkozik. A monetáris értékelésen belül különböző alapfeltevéseken nyugvó módszerek állnak rendelkezésünkre, melyek célja, hogy az adott jószág esetén nem létező piacot helyettesítsük. A módszerek abban is különböznek egymástól, hogy milyen széleskörűen képesek a hatásokat megragadni. Ilyen tekintetben az ún. szándékolt preferencia módszerek kiemelkedők, ugyanis azokat a javakat is képesek értékelni, amelyek a szó hagyományos értelmében semmilyen használattal összefüggő értékkel nem bírnak. Kutatásaim során *azért választottam* a szándékolt preferencia módszerek közül éppen *a feltételes értékelést, mert* ennek *szakirodalmi bázisa a legszélesebb*, a természeti és környezeti *javak széles skálájának értékelésére alkalmas* (így a jelen esetben kiválasztott jószág (barlang) fejlesztése hasznainak becslésére is), valamint kellően régóta használják a fejlett és egyre inkább a fejlődő országokban is ahhoz, hogy a *döntéshozók is ismerhessék*. A jövőben az egyéb szándékolt preferencia módszerek (feltételes választás - choice experiment - és feltételes rangsorolás -contingent ranking) is elterjedtebbé válhatnak – mint ahogy az utóbbi egy-két év ezirányú szakirodalma is mutatja, – jelenleg azonban ezek az eljárások kevésbé kiforrottak a környezetgazdaságtan területén, valamint a magyar szakemberek is kevésbé ismerik azokat (a világon is csak néhányszor került sor ezen módszerek alkalmazásával természeti, környezeti javak értékelésére).

Kutatásom célja a monetáris értékelésen belül elsősorban a feltételes értékelés lakossági és döntéshozói megítélésének vizsgálata, valamint a hazai értékelési esetek bővítése volt. A módszerről kialakult lakossági és döntéshozói véleményt illetve módszertani kérdéseket az alábbi három szempont szerint tekintettük át:

- A feltételes értékelés érvényes és megbízható eredményeket ad.
- Az érintettek, a lakosság elfogadja, hogy véleményük figyelembevételével hozzák meg a környezetre, természeti erőforrásokra vonatkozó döntéseket.
- Döntő tényező a feltételes értékelés alkalmazhatósága szempontjából a környezetügyi szakemberek véleményének alakulása a módszert illetően.

A disszertáció két oldalról hozott újat az eddigi hazai kutatásokhoz képest: (1) nem csak a feltételes értékelés módszerével egy környezeti jószág értékelését hajtotta végre, hanem alkalmazásának akadályait, megítélését is vizsgálta a döntéshozók szemszögéből, amit eddig még nem tártak fel; (2) olyan jószág értékelését mutatja be, amely magas használattól független értéket képvisel és hazánkban erre ilyen kifejezetten nem volt példa (legalábbis elsődleges felmérés kapcsán nem).

A feltételes értékelés magyarországi felhasználásáról elmondható, hogy 1994 óta több jószág értékelésére illetve környezeti probléma megoldásánál alkalmazták, döntési folyamatba viszont csak két alkalommal kerültek be az eredmények. Az elsődleges kutatással értékelt javak között elsősorban a használati értékek dominanciájával jellemezhető javak fordultak elő, a Szigetköz természeti tőkéjében bekövetkező értékváltozásnál (lásd Kerekes et al., 1994, 1998, 1999) viszont nagyon jelentősek a használattól független értékek is (flóra és fauna értéke), ennél a kutatásnál viszont nem alkalmaztunk elsődleges felmérést.

A feltételes értékelés hazai tapasztalatainak bővítésére a budai Rózsadomb két látogatható barlangja, a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok jelenlegi állapotának megőrzését célzó fejlesztési programmal kapcsolatban mértük fel a lakosság fizetési hajlandóságát. A felmérés újszerűsége abban áll, hogy barlangot önállóan Magyarországon még nem értékelték (tudomásunk szerint máshol sem), valamint előzetes feltevéseink szerint azok teljes gazdasági értékében lényeges részt képviselnek a használattól független komponensek is, így némiképp eltérnek az eddig hazánkban értékelt javaktól.

A lakosság körében végrehajtott felmérés során összesen 400 közép-magyarországi személyt kérdeztünk meg a barlangok fejlesztésének támogatásával kapcsolatban. A felmérés során egyrészt módszertani kérdéseket teszteltünk, másrészt igyekeztünk kideríteni a lakosság véleményét a módszer alkalmazhatóságáról, eredményei elfogadásáról. A felmérés legfontosabb eredményei a következők a módszer lakossági elfogadását illetően:

1. A lakosság igen megosztott az emberek fizetési hajlandóságának elfogadását illetően, a megkérdezettek valamivel nagyobb hányada fejezte ki, hogy nem tartja elfogadhatónak a természeti javak közgazdasági értékelését az érintettek preferenciái és az ennek alapján megfogalmazott fizetési hajlandóság alapján. Véleményünk szerint a lakosságnak ez a véleménye talán csak annyit jelez, hogy még nincsenek

felkészülve arra, hogy mint laikusok véleményét is figyelembe vegyék a döntések során. Ez a jövőben lényegesen változhat.

2. Az értékelési kérdésekre és a kérdőív egyéb kérdéseire döntő többségben értékelhetően válaszoltak a megkérdezettek; alacsony a kérdőíven belüli válaszadás megtagadásnak illetve a „nem tudom” válaszoknak az aránya.
3. A kérdező biztosok véleménye szerint a válaszadók döntő része megértette a kérdéseket és azokra őszintén válaszolt.
4. A megkérdezésben való részvétel visszautasítása viszonylag csekélynek tekinthető.

Véleményem szerint mindezek alapján kimondható, hogy a feltételes értékelés a lakosság részéről elfogadásra talált - legalábbis ami a megkérdezésben való részvételt és válaszadást illeti, de tudatosan még nincsenek felkészülve azon tény elfogadására, hogy fizetési hajlandóságuk alapján kifejezett véleményüket is figyelembe vegyék a környezetügyi döntések folyamatában.

A feltételes értékelés módszertani kérdéseivel kapcsolatos eredmények (ugyancsak a lakossági felmérésen keresztül tesztelve):

1. A feltételes értékelés jól alkalmazható Magyarországon olyan javak értékelésére is, amelyeknél a teljes gazdasági értéknek jelentős részét a személyes használattól független értékek képviselik; ezen javak közé tartozik a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlang is. A felmérés alapján az derül ki, hogy a magyar emberek számára fontos a budai látogatható barlangok megőrzése, hiszen jelentős pozitív összeget ajánlottak fel átlagosan erre a célra.
2. Az alkalmazhatóság azt is jelenti, hogy a CVM tartalmilag és elméletileg érvényes eredményeket ad a barlangok értékelésénél. Ez jellemző mind a nyílt, mind pedig a dichotóm értékelési kérdések alkalmazása esetén is. Az elméleti érvényesség esetén azt vizsgáljuk, hogy a közgazdasági elméletek szerint a fizetési hajlandóságra hatást gyakorló tényezők befolyása megfelel-e az elvártaknak.
 - a) A dichotóm kérdés esetén az ár (ajánlati összeg) növekedésével párhuzamosan növekszik a fizetés visszautasításának valószínűsége. Ez a negatív hatás minden vizsgált esetben erősen szignifikáns volt.
 - b) Jelen mintában a fizetési hajlandóságot a jövedelem nem befolyásolja szignifikánsan, de a hatás iránya pozitív, vagyis a magasabb jövedelműek a nyílt kérdésnél nagyobb összeget ajánlottak illetve a zárt (dichotóm) kérdésnél

nagyobb valószínűséggel fogadták el a program megvalósításához kért összeg kifizetését.

- c) A megkérdezettek pozitív környezeti attitűdje (a környezetvédelem legfontosabb magyarországi problémák között említése; érdeklődés a környezet- illetve természetvédelem iránt; környezetbarát termékek rendszeres vagy időnkénti vásárlása; a felmérés hasznosnak tartása) növelte a felajánlott összeg nagyságát illetve a program elfogadásának valószínűségét.
3. Az értékelési kérdés formája befolyásolja a kapott eredményt, vagyis az egy főre vetített átlagos fizetési hajlandóságot. A nyílt értékelési kérdés alacsonyabb WTP-t eredményezett, mint a dichotóm kérdés, amely megfelel az eddigi szakirodalmi tapasztalatoknak, jelen felmérésnél viszont jóval alacsonyabb lett a két eredmény aránya (1,11), mint a hipotetikus felméréseknél általában. A nyílt kérdés 1214, míg a dichotóm 1356 Ft/fő fizetési hajlandóságot adott.
 4. A „forgatókönyv illetve az értékelt jószág félreértelmezésének” jelensége gyakori a CVM kutatásoknál. Jelen felmérésnél azt vizsgáltuk, hogy a megkérdezettek valójában mire ajánlották fel a megnevezett összeget: csak a két barlangra, vagyis az értékelt jószágra, vagy ennél átfogóbb jószágra, például a természetvédelem egészére. Mind a nyílt, mind a dichotóm kérdésforma esetén jelentős „a forgatókönyv félreértelmezése”. Ez azt jelzi, hogy érdemes követő kérdéssel az értékelés után megvizsgálni ezt a jelenséget, mivel ennek figyelmen kívül hagyása a valós WTP túlbecslését eredményezheti.
 5. Az aggregálást Magyarország teljes felnőtt népességére végeztük el, két okból: (1) az értékelt barlangok hazánk természeti kincseinek részét képezik, így azok megőrzése hazánk minden lakosának jólétéhez hozzájárul; (2) a barlangok működtetése, fejlesztése költségvetési, vagyis állami pénzekből történik. Az aggregálás folyamatában a felmérésben becsült átlagos fizetési hajlandóságot csak a közép-magyarországiakra alkalmaztuk, hazánk más megyéiben élőkre csökkentettük azt bizonyos megfontolások alapján.
 6. Az értékelési kérdésekre adott válaszokban jelen van a bizonytalanság (mértékét a válaszadók érzései alapján saját maguk fejezték ki egy hatpontos skálán), jelen felmérésnél azonban annak mértéke alacsony.
 - a) A nyílt kérdéses mintában nem találtunk szignifikáns különbséget a zero és a pozitív összeget ajánlók válaszainak bizonytalansága között.

- b) A zárt kérdés alkalmazásánál azok jelöltek meg nagyobb bizonytalanságot, akik az elfogadásra „nem”-mel válaszoltak (a különbség nem szignifikáns).
 - c) Amennyiben a válaszadók elég nagy bizonyossággal képesek az értékelési kérdésekre válaszolni, úgy a bizonytalanság beépítése a modellbe az „igen/nem” válaszok ellentétes válasszá történő átkódolásával feleslegesen torzíthatja a paraméter-becsléseket és ennek következtében a középérték-becsléseket.
7. Mindkét minta esetén hasonló eredményt kaptunk a használók és a nem használók fizetési hajlandóságának összehasonlításával. A használók ugyan átlagosan magasabb összeget hajlandóak a program megvalósítása érdekében kifizetni, de igen komoly összegű a barlangokat személyesen nem használók felajánlása is a hipotetikus piacon. Ez egyértelműen bizonyítja, hogy a feltételes értékelés igen jól használható a magas használattól független értékkel rendelkező javaknál – mint például a barlang –, valamint, hogy a magyarok (illetve a közép-magyarországiak) értékesnek és megőrzésre érdemesnek tartják a természeti javakat abban az esetben is, ha közvetlenül vagy akár közvetve sem használják azokat.
8. Nem csak ez a felmérés, hanem a Magyarországon végrehajtott CVM-ek mindegyike biztató módon egyértelműen a módszer alkalmazhatóságát jelzi. A piacgazdaság kialakulása után az emberek nem idegenkednek a feltételes értékelés által teremtett „piac” elfogadásától, természetes módon fogadják a környezeti és természeti javak effajta értékelését.

Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a feltételes értékelés módszertani értelemben jól alkalmazható Magyarországon, viszont ez a kutatás is felhívja a figyelmet arra, hogy az eljárás legproblematisabb módszertani kérdéseire nagy hangsúlyt kell fektetni a jövőbeli felhasználás során is.

Környezetpolitikai értelemben megállapíthatjuk, hogy a feltételes értékelés eredményei ma Magyarországon leginkább prioritási sorrendek kialakításához, projektek értékeléséhez alkalmazhatók.

A monetáris illetve a feltételes értékelésről kialakult véleményt megvizsgáltuk a döntéshozók szemszögéből is. A környezeti ügyekben döntési helyzetben lévő szakemberek körében végrehajtott kérdőíves megkérdezés alapján tehető legfontosabb megállapítások a következők:

1. A jelenleg széleskörűen alkalmazott fizikai mennyiségek mellett a döntéshozók környezetben bekövetkező változások számbavételénél a monetáris értékelést is elfogadják. Valószínűsíthetően a két információnak – vagyis a fizikai mennyiségeknek és a monetáris adatoknak – az együttes alkalmazása lehet a jövő útja. A kvalitatív információk döntéseknél való felhasználása a legkevésbé kívánatos.
2. A döntéshozók ismeretei általában a monetáris értékelésről, és a feltételes értékelésről is nagyon alacsonyszintű: a megkérdezettek jelentős hányada általában csak hallott vagy egyáltalán nem is hallott az egyes eljárásokról. A költségoldalról becslő eljárások ismertsége jóval kedvezőbb. A feltételes értékelés az egyik legkevésbé ismert eljárás.
3. A módszerek rövid bemutatása pozitív irányban mozdította el a módszerek megítélését, alkalmazhatóságukat és eredményeik elfogadhatóságát. Ezért igen fontos lenne, hogy az érintett szakemberek ismeretei a környezetgazdaságtan által a természeti, környezeti javak monetáris értékelésére nyújtott lehetőségeiről sokkal mélyebbek legyenek, vagyis a továbbképzésbe feltétlenül be kellene építeni ezen eljárások megismerését is. Véleményünk szerint ***az ismeretek gyarapítása az egyik döntő tényező*** az alkalmazások számának növekedésében, az eredmények döntésekhez való felhasználásában.
4. A megkérdezettek többsége szerint minden szakembernek szüksége lenne a módszerek ismeretére, függetlenül attól, hogy a hierarchia mely fokán helyezkedik el; a döntő szempont a környezetre ható döntésekben való részvétel.
5. A monetáris eljárásokon belül a kinyilvánított preferencia módszerek illetve a költségek felől közelítők nagyobb elfogadásra találnak, mint a szándékolt preferencia módszerek, köztük a feltételes értékeléssel.
6. Fontosnak tartják, hogy a környezeti, természeti értékek használatától független értékrészeit is figyelembe vegyék.
7. A kinyilvánított preferencia módszerek illetve a feltételes értékelés vizsgálata hasonló eredményt adott a módszer megértése, alkalmazhatóságuk határai, valamint eredményeik elfogadhatósága tekintetében, bár a feltételes értékelés megítélése ezen szempontok szerint mindig valamivel gyengébb.
8. A fizetési hajlandóságra épülő módszerek alkalmazásának terjedését akadályozó tényezők közül a legfontosabbnak tűnik az egyéb területen dolgozó szakemberek részéről megnyilvánuló bizalmatlanság, bár ennek igazolása a jövő feladata. Hasonló

jelentőségű gátat látnak a jogszabályi háttér hiányában, valamint abban, hogy a módszerek alkalmazása költséges illetve időigényes.

Habár a vélemények sok tekintetben nagy megosztottságról tanúskodnak, feltételezhetően a jövőben az ismeretek bővülése illetve mélyülése feltétlenül elősegítheti a monetáris értékelés illetve a feltételes értékelés szélesebb körű alkalmazását. A környezeti ügyekkel foglalkozók körében nem csak a közgazdászok, de a műszaki és természettudományos szakemberek is nyitottak az eljárások befogadására, így valószínűsíthető, hogy a jövőben az egyéb területeken (vagyis nem környezeti ügyekkel foglalkozó, ugyanakkor arra ható döntéseket is hozók) dolgozó szakemberek is elfogadják ezt a fajta környezetértékelést. A bizonytalanság és a bizonyos fokú bizalmatlanság felhívja a figyelmet arra, hogy a felhasználás - legalábbis egyelőre - nem lehet széleskörű, jól körül kell határolni azokat a kérdéseket, problémákat, amelyek megoldásában ezek a módszerek hozzásegíthetnek a körültekintőbb döntések meghozatalához. A feltételes értékelést és annak eredményeit a döntéshozók többsége jelenleg olyan kiegészítő információnak tekinti, amely önmagában nem alkalmas döntések meghozatalához, viszont megalapozottabbá tehetik a döntéseket.

Továbbra is nyitott az a kérdés, mely területeken vonhatják be a döntési folyamatba a monetáris környezetértékelés, így a feltételes értékelés eredményeit.

Mindezek alapján a döntéshozói elfogadás tényét igazolva látjuk, mely szerint a környezetügyi szakemberek többsége hajlandó a monetáris értékelési eljárások, illetve a feltételes értékelés módszerét alkalmazni, eredményeit elfogadni.

Összességében tehát kijelenthetjük, hogy – részben az eddigi hazai feltételes értékeléssel végrehajtott kutatások, részben pedig jelen kutatás során végzett lakossági és döntéshozói megkérdezések alapján – a feltételes értékelésnek van jövője a magyar környezetügyi döntéshozásban.

7.1 A kutatás jövőbeli irányai

Magyarország az átmeneti gazdaságok közé tartozik, ahol igen rövid idő alatt komoly változások tapasztalhatók a gazdasági folyamatokban. Éppen ezért a feltételes értékeléssel végrehajtott kutatások eredményeinek időbeli stabilitása is fontos kérdés lehet. A későbbiekben az időbeli stabilitás kérdését akár a balatoni, akár a jelen kutatás keretében vizsgált jószág ismételt értékelésére is sor kerülhet.

A magyarországi értékelési esetek száma még mindig igen alacsony, a jövőben ennél lényegesen nagyobb számú kutatásra van szükség. Fontos lenne olyan adatbázis létrehozása, ahol ezeket az információkat (az értékelési esetek adatait, eredményeit) összegyűjtik, ma ugyanis még esetleges az egyes kutatások eredményeinek szélesebb körű megismerési lehetősége.

A döntéshozók körében érdemes lenne a későbbiek folyamán megismételni a felmérést, mégpedig kiterjesztett körben végrehajtva, amely annyit jelent, hogy nem csak budapesti, de vidéki szakembereket, valamint nem csak a környezeti ügyekkel szorosabb kapcsolatban lévőket, hanem egyéb területek, köztük politikusok véleményét is fel kellene tární. Ezt feltétlenül meg kell, hogy előzze a módszerek mélyebb megismerttetése az érintettekkel.

Véleményünk szerint a környezeti javak értékelése eseteinek és a döntéshozók ismereteinek bővülésével a monetáris illetve és a feltételes értékelés is komoly szerephez juthat a környezet érintő döntések alátámasztásában, megalapozottabbá tételében.

8. Mellékletek

8.1 CVM alkalmazások az Európai Unióban 1991 után*

Ország	Tanulmány ^a	Értékelt jószág	Megjegyzés
Nagy-Britannia	Hanley & Craig (1991)	A skóciai vadvilág megőrzési értéke	Két különböző felmérés történt: (1) személyes megkérdezés a területen; (2) postai úton országos megkérdezés.
	Bateman, Willis et al. (1992)	Kelet-angliai édesvízi wetland terület (Norfolk Broads) megőrzése a sós tengervíz beáramlásával szemben	
	Tunstall és Coker (1992) ^d Willis et al. (1993) ^d	A tengerparti területek eróziójának megelőzése Környezetileg érzékeny területek (South Downs és Somerset Levels) tájképi, vadvilágra vonatkozó és történeti, archeológiai értékének megőrzési értéke	
	Willis és Garrod (1993) ^d Ecotec (1993) ^d	A Darent folyó alacsony vízállása enyhítésének hasznai A vízi környezet védelme a savas eső hatásaival szemben	A felmérés egyik fontos célja a lexikografikus viselkedés vizsgálata volt. A felmérés a környezeti változások bizonytalanságának észlelését vizsgálta.
	Jones-Lee et al. (1993) ^h	A nem halálos kimenetelű közúti balesetek megelőzésének értéke	
	Hanley, Spash, Walker (1995)	A biodiverzitás megőrzésének értéke	
	Bullock and Cay (1996) ^c Gourlay (1996) ^c	ESA területek (Southern Uplands) értékelése ESA területek (Loch Lomond és Stewartry) értékelése	
	Hanley & Milne (1996)	A skóciai vadvilág és tájkép megőrzése	
	Macmillan, Hanley, Buckland (1996)	WTP a savas eső csökkentésére, hogy megelőzzék a Skót Felföld ökológiai degradálódását és elindítsák a hosszú távú helyreállítást.	
	Hanley et al. (1997)	A skóciai környezetileg érzékeny területei (Breadalbane and Machair) megőrzési hasznainak becslése	
	Santos (1998)	A Peneda-Geres Nemzeti Park értékelése	
	Maddison and Mourato (1999)	A környezeti hatások változásának értékelése a Stonehenge környékén megépítendő új alagút következtében	
			Kiegészítő módszerként a feltételes rangsorolást alkalmazták. A kutatás eredményeként a brit kormány közölte szándékát a 2000 m hosszú alagút megépítéséről.
Svédország	Hanemann, Johansson, Kriström, Mattsson (1992)	A csernobili nukleáris baleset által okozott természeti erőforrás károk egyikének (a jávorszarvas	

	Johansson (1994)	populációra gyakorolt hatás) becslése A statisztikai élet értékének becslése	
	Li, Mattsson (1995)	Észak-Svédországi erdők értékének becslése	A felmérés az erdő értékének szabadidős tevékenységgel összefüggő részére helyezte a hangsúlyt.
	Frykblom (1997)	Laboratóriumi kísérlet egy magánjósággal (Svédország környezeti helyzete című könyv) kapcsolatos WTP-re	A felmérés a kérdésforma WTP-re gyakorolt hatását vizsgálta. Cél volt a valós fizetési hajlandóság kiderítése is.
	Grudemo (1998) ^f	Új utak építésének környezeti hatásai	
	Lunander (1998)	Laboratóriumi vizsgálat egy premier előtti film megtekintésére vonatkozó fizetési hajlandóságról.	A felmérést elsősorban módszertani megfontolások miatt végezték el.
Hollandia	Spaninks (1993) ^b	Különböző mezőgazdasági rendszerek értékelése	
	Hoevenagel és van der Linden (1993)	A 2015-re várható „tisza” környezet értéke	
	Verkoyen (1994) ^b	Egy „új” erdő értékének becslése	
	Hoevenagel (1996)	Különböző környezeti javakkal kapcsolatos fizetési hajlandóság vizsgálata	Az értékelt jóságok: (a) hat környezeti jóság (b) üvegházhatás és savas eső (c) üvegházhatás (d) savas eső. A fő cél az ún beágyazódási probléma vizsgálata volt.
Olaszország ^g	Signorello (1994) ⁱ	Rekreációs érték a Valle Dell’Anapo természetvédelmi területen	
	Romano and Carbone (1993) ⁱ	Rekreációs érték, Lago di Vico	
	Marangon and Rosato (1998)	A vadászat, mint rekreációs tevékenység értéke	
	Marangon and Rosato (1998)	A nem vadászati célú vadállomány értékelése (a barna medve hipotetikus betelepítése egy hegyi természetvédelmi területre)	
	Casini and Romano (1998) (olaszul: 1993)	Különböző vadászati lehetőségek értékelése Florence tartományban	
	Bazzani (1998)	A vadászati tevékenység értéke egy alpi természetvédelmi területen (Tonezza del Cimone)	
	Signorello (1998)	Egy mediterrán wetland területen a madárles értéke	
	Aimola (1998)	A rákbetegségben történő elhalálozás kockázata csökkentésének értéke	
	Tempesta (1998)	A vidéki tájkép gazdasági értéke (az Isonzo és a Tagliamento folyók közötti területre vonatkozóan)	
	Scarpa, Sirchia and Bravi (1998)	A Rivoli kastély mint kulturális örökség értéke	

	Riganti and Scarpa (1998)	A „Campi Flegrei” területén lévő kulturális örökség megőrzésének értéke	Regionális szinten döntéshez kívánták az eredményeket felhasználni
Finnország	Heiskanen, Mäntymaa, Svento (1993) ^c Mäntymaa (1993, 1994) ^b	A környezeti szolgáltatásokért, mint egy egységes egészért való fizetési hajlandóság Az Oulujrvi-tó vízminőség-javításának értéke	
Franciaország	Rudloff (1994) ^b	Egy mocsaras területtel kapcsolatos WTP becslése.	
Svájc	Soguel (1995)	A közlekedés által a gyalogosoknak okozott kellemetlenségek értékelése	
Spanyolország	Riera (1994) ^b	Védett (környezeti szempontból kiemelt) területek társadalmi értéke	
Portugália	Santos (1998) Machado and Mourato (1999)	Környezetileg Érzékeny Terület (Pennine Dales) hasznainak becslése A tengerpartok vízminősége egészségügyi hatásainak becslése	
Ausztria	Kosz (1996) Pruckner (1994)	A Duna mellett fekvő wetland területen létrehozandó nemzeti parkkal kapcsolatos fizetési hajlandóság A hagyományos vidéki mezőgazdasági területek és gyakorlat megőrzésének értéke	A felmérés eredményeit az ott építendő vízerőmű kialakításánál figyelembe vették
Norvégia	Klynderud (1994) ^b Halvorsen és Sælensminde (1998)	Az Auli folyó vízminőség-javításának hasznai A fizetési hajlandóság vizsgálata két kormányprogramra vonatkozóan: (a) Kormányprogram a korai elhalálozás megakadályozására (b) Kormányprogram a légszennyezés, a zaj és a közlekedés által okozott porszennyezés csökkentésére.	A felmérés fő célja a feltételes értékelés egyik kérdésének vizsgálatára irányult: miért van eltérés a nyílt és a zárt végű WTP-kérdés eredményei között.

* A táblázat azokat a tanulmányokat tartalmazza, amelyek Magyarországról is hozzáférhető szakirodalomban megtalálhatók, vagy valamely hozzáférhető irodalomban hivatkoznak rá.

a A szakirodalomban az itt felsoroltaknál lényegesen több cikk foglalkozik az európai feltételes értékeléssel, itt azonban csak azokat közöljük, amelyek eredeti felmérésről számolnak be és nem már meglévő adatok alapján elemeznek egy-egy, a módszerrel kapcsolatos kérdést.

b Az így megjelölt felméréseket idézi Krüström és Riera (1996). Az idézett tanulmányok a következők: Spaninks, F. (1993): 'Een Schatting van de Sociale Batan van Beheersvereerkomsten met Behulp van de Contingent valuation Method' (in Dutch), Mimeographed, Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit, Amsterdam, The Netherlands; Verkoyen, F. (1994): 'Bentwoud: Een Onderzoek naar de Maatschappelijke Waarde van een Nieuw aan te Leggen Bosgebied' (in Dutch), Mimeographed, University of Brabant, Tilburg; Mäntymaa (1994): 'Valuing Environmental Benefits Using the Cont. Val. Method' (in Finnish), University of Oulu, Research of Northern Finland, Research Reports # 109; Rudloff, M. (1994): CRPEE, Montpellier, France. Pers. Comm.; Riera, P. (1994): The Social Value of Areas of Special Environmental Interest in the Mediterranean Countries, Paper, presented at Seminar on Environmental Land Use in the Mediterranean Basin: An Economic Perspective, Zaragoza, Spain, February 7-9.; Klynderud, K. H. (1994): 'Valuing Environmental Changes of the Auli-river, (in Norwegian), MSc thesis. Dept. Of Economics and Social Sciences, Agricultural University of Norway.

-
- c Idézi Svento (1993). A felmérés eredetileg megtalálható: Heiskanen, H., E. Mäntymaa and R. Svesto (1993): Testing the Inclusiveness Insensitivity Hypothesis in Public Goods Valuation, Department of Economics, University of Oulu, Disc. Papers in Economics and Business Studies No. 9.
- d Idézi Willis (1995). A felmérések eredeti tanulmányai: Ecotec (1993): Contingent Valuation of Aquatic Ecosystems. Ecotec, Birmingham; Willis, K.G., Garrod, G.D. (1993): The benefits of low flow alleviation in the River Darent. *Report to the National Rivers Authority*. Centre for Rural Economy, Dep. of Agricultural Economics and Food Marketing, University of Newcastle upon Tyne; Willis, K.G., Garrod, G.D. and Saunders, C.M. (1993): Valuation of the South Downs and Somerset Levels and Moors Environmentally Sensitive Area Landscapes by the General Public. *Report of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food*. Centre for Rural Economy, Dep. of Agricultural Economics and Food Marketing, University of Newcastle upon Tyne.
- e Idézi Hanley et al. (1997), 5. táblázat. Az eredeti tanulmányok a következők: Bullock, C. and Kay, J. (1996): Preservation and change in the upland agricultural landscape: valuing the benefits of grazing extensification. Mimeo, MLURI, Aberdeen; Gourlay, D. (1996): Loch Lomond and Stewartry ESAs: a study of public perceptions of policy. Unpublished PhD, School of Agriculture, University of Aberdeen.
- f Erről a tanulmányról Maddison and Mourato (1999) tesz említést; az eredeti mű: Grudemo, S. (1998): Encroachment Costs of New Roads: A Summary of the Results of CVM and For and Against Studies, Swedish National Road and Transport Research Institute: Linköping, Sweden.
- g Az 1991 előtti olaszországi esetek nem szerepelnek a két összefoglaló munkában (Navrud, 1992; Kuik et al., 1992), azok röviden megtalálhatók Bishop and Romano (1999) könyvének 32-33. oldalán lévő táblázatban.
- h Idézi Aimola (1998). Az eredeti tanulmány: Jones-Lee, M. W., Loomes, G., O'Reilly, D., and Philips, P. R. (1993): The Value of Preventing Non-Fatal Road Injuries: Findings of a Willingness To Pay National Sample Survey. Transport Research Laboratory Working Paper WP/SRC/2. Crowthorn, Berkshire.
- i Lásd Bishop and Romano (1999) könyvének 32-33. oldalán lévő táblázatában.

8.2 A lakossági felmérés kérdőíve

BUDAPESTI KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM KÖRNYEZETGAZDASÁGTANI ÉS TECHNOLÓGIAI TANSZÉK

BARLANGOK ÉRTÉKELÉSE 2000

Kérdező biztos neve:..... Dátum:

A megkérdezés helye (város):

(irányítószámmal):

Ajánlat:

Kezdeti ajánlat:.....

A kérdőív száma:.....

A kezdés időpontja:.....

A befejezés időpontja:

BEMUTATKOZÁS

Jó napot kívánok!-nak hívnak, és a Közgazdaságtudományi Egyetem megbízásából jöttem. Kérdőíves felmérést végzünk a budai barlangok értékelésére vonatkozóan. Fontos lenne a számunkra, hogy megismerjük az emberek ezzel kapcsolatos véleményét. Válaszaival segítené a Környezetvédelmi Minisztériumot abban, hogy döntéseiknél az emberek véleményét is figyelembe tudják venni.

Nincsenek jó vagy rossz válaszok, ezért kérjük, a valóságnak megfelelő válaszaikkal segítsék elő, hogy az ezzel szerzett információkat a későbbiekben hasznosítani tudják.

A megkérdezetteket véletlenszerűen választottuk ki. A válaszadás önkéntes és bármikor úgy dönthet, hogy befejezi a válaszadást. Az Ön által megadott információk szigorúan titkosak. Az interjú körülbelül 20 percet vesz igénybe.

I. RÉSZ: A KÖRNYEZETI BEÁLLÍTÓDÁSRA VONATKOZÓ KÉRDÉSEK

1. Kérem tekintse meg a következő listát, amely azokat a problémákat tartalmazza, melyeket Magyarországon 10 éven belül kellene megoldani.

MUTASSA MEG A 1. KÁRTYÁT. Ön szerint melyik a 3 legfontosabb probléma ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?)

KARIKÁZZA BE A VÁLASZOKNAK MEGFELELŐ KÓDOKAT:

1. KÁRTYA: Általános gondok	Legfontosabb	Kevésbé fontos
1. Infláció	1	2
2. Városi bűnözés	1	2
3. Egészségügyi ellátás	1	2
4. Környezeti problémák	1	2
5. Közoktatás színvonala	1	2
6. Munkanélküliség	1	2
7. Szegénység	1	2

Nem tudja 99

2. Kérem tekintse meg a következő listát, amely Magyarország környezetvédelmi problémáit tartalmazza. MUTASSA MEG A 2. KÁRTYÁT. Ön szerint melyik a 3 legfontosabb környezeti probléma ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?)

KARIKÁZZA BE A VÁLASZOKNAK MEGFELELŐ KÓDOKAT:

2. KÁRTYA: Környezeti problémák	Legfontosabb	Kevésbé fontos
1. Savas eső	1	2
2. Hulladékgazdálkodás	1	2
3. Levegőszennyezés	1	2
4. Zajterhelés	1	2
5. Talajszennyezés	1	2
6. Természetvédelmi problémák	1	2
7. Tavak és folyók szennyezettsége	1	2

Nem tudja 99

3. Kérem tekintse meg a következő listát, amely Magyarország természetvédelmi problémáit tartalmazza. MUTASSA MEG A 3. KÁRTYÁT. Ön szerint melyik a 2 legfontosabb természetvédelmi probléma ma Magyarországon? (Melyek azok, amelyeknek elsőbbséget kellene élvezni a kormányzati kiadásoknál?)

KARIKÁZZA BE A VÁLASZOKNAK MEGFELELŐ KÓDOKAT:

3. KÁRTYA: Természetvédelmi problémák	Legfontosabb	Kevésbé fontos
1. Tájvédelmi problémák	1	2
2. Élőhelyek pusztulása (mocsarak, erdők)	1	2
3. Veszélyeztetett állatok és növények pusztulása	1	2
4. Barlangok veszélyeztetettsége	1	2
5. Egyéb élettelen természeti értékek (ösmaradványok) veszélyeztetettsége	1	2

Nem tudja 99

4. Mennyire érdekli Önt a természet- és környezetvédelem?

MUTASSA MEG A SKÁLAKÁRTYÁT! MAGYARÁZZA EL A HASZNÁLATÁT!

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

0	1	2	3	4	5
egyáltalán nem érdekel					nagyon érdekel

Nem tudja 99

5. Szokott-e a család környezetbarát termékeket vásárolni ("zöld termékeket", pl. környezetbarát mosópor, visszaforgatott papír)?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- a) igen, rendszeresen és tudatosan 1
 b) igen, időnként 2
 c) nem 3
 d) nem tudja 99

6. Tagja-e valamilyen környezet- vagy természetvédelmi mozgalomnak, szervezetnek?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- a) igen 1
 b) nem 2

Ha igen, melyiknek?

II. RÉSZ. A BUDAI (RÓZSADOMBI) TERMÁLKARSZT BARLANGJAIRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

1. Járt-e már Magyarország valamely barlangjában?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐT:

- | | | |
|------------------------------------|----|-------------------------|
| a) igen, több barlangban is jártam | 1 | (menjen a 2. kérdéshez) |
| b) igen jártam, de csak egyben | 2 | (menjen a 2. kérdéshez) |
| c) egyetlen barlangban sem jártam | 3 | (menjen a 4. kérdéshez) |
| d) nem tudom | 99 | (menjen a 2. kérdéshez) |

2. Járt-e már valaha is a Szemlő-hegyi-barlangban (többször, egyszer, soha)?

- | | |
|--------------------------|----|
| a) igen, többször jártam | 1 |
| b) igen, egyszer voltam | 2 |
| c) soha nem jártam ott | 3 |
| d) nem tudom | 99 |

3. Járt-e már valaha is a Pál-völgyi-barlangban (többször, egyszer, soha)?

- | | |
|--------------------------|----|
| a) igen, többször jártam | 1 |
| b) igen, egyszer voltam | 2 |
| c) soha nem jártam ott | 3 |
| d) nem tudom | 99 |

4. Tervezi-e, hogy a közeljövőben ellátogat a Pál-völgyi- vagy a Szemlő-hegyi-barlang valamelyikébe, és ha igen, melyikbe?

- | | |
|---------------------------|----|
| a) igen, a Pál-völgyibe | 1 |
| b) igen, a Szemlő-hegyibe | 2 |
| c) igen, mindkettőbe | 3 |
| d) egyikbe sem | 4 |
| e) nem tudom | 99 |

A következőkben a Rózsadomb barlangjairól szeretnék rövid ismertetést adni.

A **budai Rózsadomb területén** számos nagyobb és több kisebb barlang található, összesen mintegy 23 km hosszban. A barlangok különlegességét kialakulásuk módja adja, mivel azokat a feltörő melegvízű források oldották ki. Rendkívül zeg-zugos, gazdag formák és igen változatos képződmények díszítik. Csodálatos képződményeiket két barlangban tekinthetik meg állandó nyitva tartás mellett: a **Pál-völgyi-** és a **Szemlő-hegyi-barlangokban**. Mindkét barlang fokozottan védett természeti érték.

Ezekben a barlangokban az élettelen természeti környezet, a melegvíz oldó hatására kialakult különféle formák jelentik a legnagyobb élményt, amelyek ritka értéket képviselnek nem csak hazánkban, de az egész világon is. A közeljövőben a Világörökség részévé is válhat. Mivel a barlangokban nincs átfolyó víz, élőviláguk nem jelentős, de denevérek szívesen húzódnak be a Pál-völgyi-barlangba.

A Szemlő-hegyi-barlang a turisztikai látványosságon, az élettelen természeti értékeken kívül azzal is kitűnik, hogy annak levegője kiválóan alkalmas légúti megbetegedések illetve asztmás betegségek kezelésére.

5. Ismertek voltak-e az Ön számára az elmondott tények?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT!

a) igen	1
b) részben/többé-kevésbé	2
c) nem	3

III. RÉSZ. A BARLANG-FEJLESZTÉSI PROGRAM

A PROGRAM LEÍRÁSA

A Környezetvédelmi Minisztérium egy program bevezetését tervezi, amellyel a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok fejlesztését valósítaná meg. Ennek keretében a következő intézkedésekre kerülne sor:

- A Pál-völgyi-barlangban teljes rekonstrukciót hajtanak végre oly módon, amely a leginkább megőrzi a barlangok jelenlegi állapotát és elkerüli a jövőbeli károsodásokat (pl. könnyen hozzáférhető kábelcsatorna a javíthatóság érdekében, energiatakarékos és célirányos világítás stb.).
- A Szemlő-hegyi-barlangban egyrészt fejlesztik a bemutatóterem felszereltségét, új videofilmeket készítenek a rózsadombi barlangok nem látható részéről, másrészt javítják a gyógykezelés körülményeit, amellyel lehetővé válik a betegek magasabb színvonalú ellátása.
- A barlangok népszerűsítését szórólapok, színes füzetek készítésével segítik elő.

[KÉRDEZŐBIZTOS: MAGYARÁZZA EL RÉSZLETESEN A FORGATÓKÖNYVEKET A 4. KÁRTYA SEGÍTSÉGÉVEL]

Amennyiben a program megvalósulna, a következő célokat érnénk el:

- A barlangok állapotának további romlását elkerülnénk a korszerű műszaki megoldások megvalósításával.
- A vetítőteremben a rózsadombi barlangokban felfedezett újabb látványosságokat bemutató filmek vetítésére kerülne sor.
- A Szemlő-hegyi-barlangban a gyógykezelés jobb körülmények között folya.
- A szórólapok növelnék a barlangok ismertségét illetve látogatottságát.

Ha a program nem valósul meg:

- A barlangokban egy-egy karbantartási munka maradandó változásokat okozhat.
- Nem javul a barlangok ismertsége és a látogatók száma sem nő.
- A kezelt betegek száma nem növelhető, a gyógyítás körülményei tovább romlanak.
- Továbbra sem lehetne a bemutatóterem technikai felszerelését bővíteni.

4. KÁRTYA: A BARLANG FEJLESZTÉSI PROGRAM MEGVALÓSULÁSA ESETÉN ELÉRHETŐ CÉLOK	A BARLANG FEJLESZTÉSI PROGRAM ELMARADÁSÁNAK KÖVETKEZMÉNYEI
<ul style="list-style-type: none"> • korszerű felújítás a Pál-völgyi-barlangban, így a későbbi karbantartási munkáknál nem károsodik a barlang • nő a látogatottság • magasabb színvonalú gyógykezelés valósítható meg a Szemlő-hegyi-barlangban 	<ul style="list-style-type: none"> • maradandó károsodást okozhatunk a barlang állapotában későbbi meghibásodások javításakor • még kevesebben látogatják a barlangokat • romlanak a gyógykezelés körülményei a Szemlő-hegyi-barlangban

1. Van-e kérdése a fejlesztési programmal kapcsolatban?***KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:***

- | | |
|---------|---|
| a) igen | 1 |
| b) nem | 2 |

Ha IGEN, akkor

A BARLANG-FEJLESZTÉSI PROGRAM FINANSZÍROZÁSA

Ha a Környezetvédelmi Minisztérium döntést hoz a program végrehajtásáról, akkor a költségek nagy részét a közvetlen használók, vagyis a turisták fogják megfizetni. Emellett a program finanszírozásához a lakosság egyszeri hozzájárulására is szükség van.

Létrehoznak egy ún. Barlang Védelmi Alapot, amely a fejlesztésre összegyűjtött pénzeket kezeli. Az Alap működését független felügyelő-bizottság ellenőrizné, hogy a pénz **CSAKIS** a két barlang megőrzésére fordítódjék.

IV. RÉSZ. ÉRTÉKELESI KÉRDÉSEK

Ennek a vizsgálatnak a célja annak felmérése, hogy az emberek mit gondolnak a programról, és mennyit volnának hajlandók fizetni a barlangok fejlesztéséért illetve megőrzéséért. Ez az információ segít meghatározni a program részterületeit, és azt, hogy a pénzforrásokat hogyan osszák szét azok között.

1. Ön a Barlang Fejlesztési Program **MELLETT** vagy **ELLEN** szavazna?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- | | | |
|---------------------|----|-------------------------|
| a) <i>MELLETT</i> | 1 | (menjen a 2. kérdéshez) |
| b) <i>ELLEN</i> | 2 | (menjen az V. részhez) |
| c) <i>Nem tudja</i> | 99 | (menjen a 2. kérdéshez) |

2. Ha a program megvalósítása mellett dönt a többség, hajlandó lenne-e Ft-ot a program javára befizetni egyszeri hozzájárulásként? (Válasza előtt gondolja át, mekkora az éves jövedelme és vegye figyelembe, hogy a barlangokon kívül számos egyéb természetvédelmi célt is meg kellene oldani.)

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- | | |
|---------------------|----|
| a) <i>igen</i> | 1 |
| b) <i>nem</i> | 2 |
| c) <i>nem tudja</i> | 99 |

3. Mekkora lenne az a maximális összeg, amelyet hajlandó lenne egyszeri hozzájárulásként befizetni, hogy ezzel segítse a Pál-völgyi- és a Szemplő-hegyi-barlangok megőrzését (FELNŐTT személyenként)?

Maximális összeg: Ft* (Hivatkozás a 205. oldalon.)

(Ha pozitív, menjen a 3.1-re)

(Ha 0, menjen a 3.2-re)

3.1. Mi a fő oka annak, hogy támogatja a barlang-fejlesztési programot? Csak a legfőbb okot említse!

Jegyezze fel a választ:

Ezután karikázza be a megfelelőt

- | | |
|---|----|
| a) Szeretem a természetet. | 1 |
| b) A közelben élek. | 2 |
| c) Gyakran ellátogatok ide. | 3 |
| d) Meg kellene őriznünk a barlangot a jövő generációk számára. | 4 |
| e) A barlangoknak olyan történeti, természettudományos és látványbeli érdekessége van, amit fenn kellene tartani. | 5 |
| f) Örülök, hogy egy jó üggyhöz hozzájárulhatok. | 6 |
| g) Úgy érzem, kötelességem, hogy kivegyem a részem a természet, azon belül a barlangok védelméből | 7 |
| h) Más | 8 |
| i) Nem tudom | 99 |

3.2. Miért nem lenne hajlandó anyagilag támogatni a barlang fejlesztési programot? Csak a legfőbb okot említse!

Jegyezze le a választ:

Ezután karikázza be a megfelelőt

- | | |
|--|----|
| a) "Nem engedhetem meg magamnak, hogy fizessenek, de ha lehetőségem lenne rá, fizetnék." | 1 |
| b) "Úgy gondolom, jelenleg nem ez a legfontosabb, vannak ennél fontosabb célok is." | 2 |
| c) "Nem érzem magam felelősnek a barlangok állapotáért. Ez mások felelőssége, nekik kellene állniuk a védelem költségeit." | 3 |
| d) "Nem hiszek egy ilyen program eredményességében." | 4 |
| e) "Úgy gondolom, már így is túl sok területre kérnek hozzájárulást." | 5 |
| f) "Nem igazán törődöm a barlangok állapotával, mivel soha nem is látogattam meg barlangot." | 6 |
| g) "Nem tartom veszélyeztetettnek a barlangokat." | 7 |
| h) "Bizonytalan vagyok a program eredményeit illetően" | 8 |
| i) Más | 9 |
| j) Nem tudom | 99 |

4. Mennyire biztos abban az összegben, amelyet a barlang fejlesztési programra felajánlott?

MUTASSA MEG A SKÁLA KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ SZÁMOT:

0	1	2	3	4	5
Nagyon bizonytalan					Egészen biztos

Nem tudja 99

(KÖRÜLTEKINTŐEN TEGYE FEL A KÖVETKEZŐ KÉRDÉST, ÉS CSAK ABBAN AZ ESETBEN, HA A FELAJÁNLOTT ÖSSZEG NEM NULLA!)

5. Ön azt mondta, hogy hajlandó egy bizonyos összeget a budai barlangok megőrzésére fordítani. Az embereknek ugyanakkor érthetően gondot jelent, hogy különbséget tegyenek az egy bizonyos programra (mint pl. a barlang program), illetve az egész természetvédelemre szánt összegek között.

Válaszolna arra, hogy az ön által megadott összeget: (EMLÉKEZTESSE A VÁLASZADÓKAT AZ ÁLTALUK MEGADOTT MAXIMÁLIS ÖSSZEGRE) (Ha nulla, menjen az V. részhez!)

MUTASSA MEG AZ 5. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

5. KÁRTYA: A jó célokhoz való hozzájárulás

- | | | |
|--|----|-------------------------|
| 1. Kifejezetten a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangok megőrzésére szánta | 1 | (menjen a 7. kérdéshez) |
| 2. Részben a két látogatható, részben az összes budai barlang megőrzésére szánta | 2 | (menjen a 6. kérdéshez) |
| 3. Részben a két budai barlangra, de a többi természetvédelmi problémára is szánta | 3 | (menjen a 6. kérdéshez) |
| 4. Lényegében a természetvédelemhez járult hozzá | 4 | (menjen a 6. kérdéshez) |
| 5. Egyéb (adja meg)..... | 5 | (menjen a 6. kérdéshez) |
| nem tudja | 99 | |

6. Anyagi hozzájárulásának kb. hány százalékát szánta kifejezetten a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok megőrzésére?
(EMLÉKEZTESSE A VÁLASZADÓKAT AZ ÁLTALUK MEGADOTT MAXIMÁLIS ÖSSZEGRE)

MUTASSA MEG A 6. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

6. KÁRTYA: A hozzájárulás százaléka

- | | |
|---|---|
| 1. kevesebb, mint egynegyed (kevesebb, mint 25 %) | 1 |
| 2. kb. egynegyed (25 %) | 2 |
| 3. kb. fele (50 %) | 3 |
| 4. kb. háromnegyede (75 %) | 4 |
| 5. majdnem az egészet (100 %) | 5 |

nem tudja 99

7. A Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangok fejlesztésére, megőrzésére Ön által felajánlott összeget milyen arányban osztaná meg a két barlang között?

..... %-át a Pál-völgyi-barlangra

..... %-át a Szemlő-hegyi-barlangra

nem tudja 99

V. RÉSZ: A MINTA TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI JELLEMZŐI

Az utolsó részben a statisztikai feldolgozáshoz szeretnék Önnek néhány kérdést feltenni.

1. NE KÉRDEZZE MEG! Jegyezze fel: az interjúalany neme:

Férfi 1

Nő 2

2. Hány éves?

.....

3. Családi állapota?

MUTASSA MEG A 7. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

7. KÁRTYA: Családi állapot	
1. Hajadon ill. nőtlen	1
2. Házas, ill. van élettársa	2
3. Elvált / külön él	3
4. Özvegy	4
Nem válaszol	100

4. Hányan élnek egy háztartásban (Önt is beleértve)?**5. Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?**

MUTASSA MEG A 8. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

8. KÁRTYA: Iskolai végzettség	
1. általános iskola	1
2. középiskola érettségi nélkül	2
3. középiskola érettségivel	3
4. főiskola, egyetem	4
5. más (pontosan).....	5
nem válaszol	100

6. Mi a foglalkozása?

MUTASSA MEG A 9. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

9. KÁRTYA: Foglalkozási csoport	
1. szabadúszó / magánvállalkozó	1
2. vezető beosztású értelmiségi	2
3. egyéb szellemi	3
4. ipari fizikai dolgozó	4
5. mezőgazdaságban fizikai dolgozó	5
6. szolgáltatásban fizikai dolgozó	6
7. háztartásbeli	7
8. munkanélküli	8
9. diák	9
10. nyugdíjas	10
nem válaszol	100

7. Milyen sávba esik az Ön havi összes jövedelme (mindegy, mi a forrása)? A nettó jövedelmét adja meg, kérem (adózás után, beleértve az államtól kapott juttatásokat, a kamatokat, stb. is). Még egyszer hangsúlyozni szeretném Önnek, hogy a kérdőív név nélküli, és az Ön által megadott információkat titkosan kezeljük, csak kutatási célokra használjuk. (Az ösztöndíj és az ahhoz hasonló bevételek is jövedelemnek számítanak.)

MUTASSA MEG A 10. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐT

10. KÁRTYA: Jövedelmi csoport

1. 25.000 Ft-nál kevesebb	1
2. 25.001 Ft-40.000 Ft	2
3. 40.001 Ft-55.000 Ft	3
4. 55.001 Ft-70.000 Ft	4
5. 70.001 Ft -85.000 Ft	5
6. 85.001 Ft-100.000 Ft	6
7. 100.001 Ft - 150.000 Ft	7
8. 150.001 Ft-200.000 Ft	8
9. 200.001 Ft-nál magasabb	9

Nem tudja 99

Nem válaszol a kérdésre 100

8. Véleménye szerint a természetvédelmi vagy környezetvédelmi kérdések megoldását lehet-e az érintettek, az emberek véleményére illetve fizetési hajlandóságára alapozni, ahogy ezt a jelen esetben tettük?

- | | |
|--------------|----|
| a) igen | 1 |
| b) nem | 2 |
| c) nem tudom | 99 |

9. Mit gondol Ön a kérdőívről? Több választ is adhat!

MUTASSA MEG A 11. KÁRTYÁT ÉS KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

11. KÁRTYA: Értékelés	igen	nem
1.érdekes	1	2
2.unalmas	1	2
3.túl hosszú	1	2
4.nehéz megérteni	1	2
5.hasznos	1	2
6.felesleges	1	2
7.más (pontosan).....	1	2

Köszönjük az együttműködést!

VI. RÉSZ: KÉRDÉSEK AZ INTERJÚKÉSZÍTŐNEK

Az interjú befejezése után az interjúalanyt elhagyva rögtön válaszoljon a következő kérdésekre:

1. Mit gondol, mennyire értette meg az interjúalany a barlangra vonatkozó kérdéseket?

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- | | |
|------------------------|----|
| a) maradéktalanul | 1 |
| b) jól | 2 |
| c) nem igazán | 3 |
| d) egyáltalán nem | 4 |
| e) nem tudom megítélni | 99 |

2. Véleménye szerint mennyire volt őszinte az interjúalany a válaszadásnál? (nem volt nyegle, érdeklődést mutatott a téma iránt)

KARIKÁZZA BE A MEGFELELŐ KÓDOT:

- | | |
|--------------------------------|----|
| a) nagyon őszinte | 1 |
| b) őszinte | 2 |
| c) kevésbé őszinte | 3 |
| d) egyáltalán nem volt őszinte | 4 |
| e) nem tudom megítélni | 99 |

3. Ha az interjúval kapcsolatban bármilyen észrevétele van, akkor kérjük, ide jegyezze le:

.....

Kérdező biztos aláírása:.....

VÉGE

* A nyílt kérdőív az itteni 2. és 3. kérdés helyett a következőképpen hangzott: „Mekkora lenne az a maximális összeg, amelyet hajlandó lenne egyszeri hozzájárulásként befizetni, hogy ezzel segítse a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangok megőrzését (FELNŐTT személyenként)?

Maximális összeg: Ft.

8.3 A döntéshozói felmérés kérdőíve

**BUDAPESTI KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
KÖRNYEZETGAZDASÁGTANI ÉS TECHNOLÓGIAI TANSZÉK
KÖRNYEZETÉRTÉKELESI FELMÉRÉS, 2000.**

BEMUTATKOZÁS

Tisztelt Hölgyem / Uram!

A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Környezetgazdaságtani Tanszékének doktorandus hallgatójaként felmérést szeretnék végezni arról, milyen a környezetben bekövetkező változások értékelésére alkalmazható eljárások ismertsége és megítélése a magyar döntéshozók körében. Ezért arra kérem, töltse ki az alábbi kérdőívet, amellyel doktori disszertációm elkészítését segítené.

A kérdőívben közölt adatok bizalmasak, név nélküliek, és kizárólag a statisztikai elemzéshez használjuk azokat.

A kérdőív megválaszolásánál nincsenek jó vagy rossz válaszok, ezért kérem, a valóságnak megfelelő válaszaikkal segítsék elő, hogy az ezzel szerzett tapasztalatokat a későbbiekben a környezetet érintő döntések meghozatalánál is hasznosítani tudják.

Segítségét előre is nagyon köszönöm!

Marjainé Szerényi Zsuzsanna

Dátum:

Kérdőív száma:

KÉRDŐÍV AZ ELŐADÁS UTÁN

I. RÉSZ ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

1. Munkája során találkozott-e a környezetet, természeti erőforrásokat (például erdő, levegő, víz, élőhely, stb.) érintő problémákkal, kérdésekkel? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

igen	1	(menjen a 2. kérdéshez)
nem	2	(menjen a 3. kérdéshez)

2. Ha igen, milyen jellegűek ezek a környezetvédelmi problémák, és mely területekhez (környezeti elemekhez) kapcsolhatók? (Kérem, karikázza be a megfelelő kódot! Több választ is adhat!)

Tevékenységhez kapcsolódó:

a) környezetet érintő beruházások elbírálása	1
b) beruházások megvalósítása	2
c) közlekedési utak építtetése	3
d) csatornahálózat fejlesztése	4
e) természetvédelmi területeket érintő döntések	5
f) törvények, rendeletek kidolgozása (szabályozás)	6
g) vállalkozások engedélyezése	7
h) hulladék-elhelyezés és kezelés	8
h) egyéb, éspedig	9

Környezeti elemekhez kapcsolódó:

a) talaj	1
b) víz	2
c) levegő	3
d) természeti kincsek	4
e) egyéb, éspedig	5

3. Fontosnak tartaná-e, hogy a döntések során a környezetben bekövetkező változásokat valamilyen formában értékeljük? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

a) igen, nagyon fontosnak	1
b) igen, de kevésbé fontosnak	2
c) nem tartom fontosnak	3
d) nem tudom	99

4. Ha értékelnék ezeket a változásokat, milyen formában tartaná elfogadhatónak az értékelést? (Kérem, karikázza be a megfelelő kódot! Több választ is megjelölhet!)

- | | |
|--|----|
| a) monetáris (pénzben kifejezett) formában | 1 |
| b) nem monetáris formában, fizikai mennyiségek változása alapján | 2 |
| c) nem monetáris formában, kvalitatív (jó, közepes, rossz) információk alapján | 3 |
| d) egyiket sem tartom elfogadhatónak | 4 |
| e) nem tudom | 99 |

5. Kérem, rangsorolja az alábbi értékelési módokat 1-3-ig annak alapján, mennyire tartja kívánatosnak az adott módszerek szerinti értékelést? (1 - legjobb megoldás; 3 - legkevésbé jó megoldás)

- | | |
|--|-------|
| a) nem monetáris formában, fizikai mennyiségek változása alapján | |
| b) nem monetáris formában, kvalitatív információk alapján | |
| c) monetáris (pénzben kifejezett) formában | |

6. Az alábbi táblázatban monetáris környezetértékelési módszereket soroltunk fel. Kérem jelölje, milyen mélyek voltak az előadás előtt azokról az Ön ismeretei? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

Módszerek	Jól ismertem	Kicsit ismertem	Hallottam róla	Egyáltalán nem ismertem	Nem tudom
Helyettesítési költségek	1	2	3	4	99
Elhárítási költségek	1	2	3	4	99
Megelőzési költségek	1	2	3	4	99
Árnyék projekt módszer	1	2	3	4	99
Kiesett jövedelem	1	2	3	4	99
Kereseti különbségek	1	2	3	4	99
Utazási költség módszer	1	2	3	4	99
Ingatlan értékek módszere	1	2	3	4	99
Feltételes értékelés	1	2	3	4	99

7. Változott-e általában a véleménye a monetáris környezetértékelésről az előadás kapcsán? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

- | | | |
|------------------|----|--------------------------|
| a) igen, javult | 1 | (menjen a 8. kérdéshez) |
| b) igen, romlott | 2 | (menjen a 9. kérdéshez) |
| c) nem változott | 3 | (menjen a 10. kérdéshez) |
| d) nem tudom | 99 | (menjen a 11. kérdéshez) |

8. Ha javult a véleménye, melyik állítás fejezi ki leginkább a változást? (Kérem, karikázza be a megfelelő kódot!)

- | | |
|--|----|
| a) javult, mert alaposabban megismertem azokat és így nagyobb lehetőségeket látok bennük | 1 |
| b) úgy gondolom, van lehetőség a módszerek alkalmazására, de nem olyan széles körűen, ahogy azt a kutatók gondolják | 2 |
| c) igen, most már úgy gondolom, érdemes a konkrét környezetügyi helyzeteknél átgondolni ezen módszerek felhasználását is | 3 |
| d) igen, javult a véleményem a monetáris értékelésről, de azon belül a nem keresleti görbe alapján becslőök eredményeit megbízhatóbbnak tartom | 4 |
| e) igen, javult a véleményem a monetáris értékelésről, de a nem monetáris módszereket még mindig sokkal megbízhatóbbnak tartom | 5 |
| f) változott, de még nem tisztult le a véleményem | 6 |
| g) egyéb, éspedig | 7 |
| h) nem tudom | 99 |
- (Menjen a 11. kérdéshez!)

9. Ha romlott a véleménye, melyik állítás fejezi ki leginkább a változást? (Kérem, karikázza be a megfelelő kódot!)

- | | |
|---|----|
| a) romlott, mert alaposabban megismertem és így még kevésbé fogadom el azokat | 1 |
| b) romlott, mert túl bonyolultaknak tartom a módszereket a szélesebb körű felhasználásra | 2 |
| c) romlott, mert túl költséges és időigényes a végrehajtásuk, nem érdemes azokat alkalmazni | 3 |
| d) romlott, de csak a keresleti görbe alapján becslőkről, a nem keresleti görbe alapján becslőök eredményeit jobban elfogadom | 4 |
| e) romlott a véleményem a monetáris értékelésről, a nem monetáris módszereket még mindig sokkal megbízhatóbbnak tartom | 5 |
| f) változott, de még nem tisztult le a véleményem | 6 |
| g) egyéb, éspedig | 7 |
| h) nem tudom | 99 |
- (Menjen a 11. kérdéshez!)

10. Ha nem változott a véleménye, melyik állítás fejezi ki leginkább az Ön véleményét? (Kérem, karikázza be a megfelelő kódot!)

- | | |
|---|----|
| a) az előadás nem hozott újat az eddigi ismereteimhez képest, ugyanúgy érdekesnek tartom ezen módszerek alkalmazását a különböző döntések előkészítésénél | 1 |
| b) az előadás nem hozott újat az eddigi ismereteimhez képest, ugyanúgy nem tartom célszerűnek a monetáris értékelés alkalmazását a különböző döntések előkészítésénél | 2 |
| c) továbbra is elfogadom a monetáris értékelés szükségességét, de csak a költség-oldalról (vagyis nem keresleti görbe alapján) közelítőket fogadom el | 3 |
| d) egyéb, éspedig | 4 |
| e) nem tudom | 99 |

11. Fontosnak tartaná-e, hogy a környezeti döntésekkel kapcsolatba kerülő szakemberek továbbképzések során megismerjék a monetáris környezetértékelési technikákat? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

- a) igen 1
b) nem 2
c) nem tudom 99

Kérem, indokolja választát!

12. Ön szerint milyen szakembereknek kellene leginkább ismerni ezeket a módszereket? Kérem, tegyen x-et a megfelelő rubrikába! (A bal felső pl. azt jelenti, hogy csak a vezető beosztású környezetvédelmi szakembereknek.) Értelmszerűen többet is megjelölhet!

Kinek kell ismernie a monetáris környezetértékelési módszereket?	vezető beosztású	nem vezető beosztású
környezetvédelmi szakemberek		
minden szakember, aki a környezetre is ható döntést hozhat		

nem tudom

99

13. Személy szerint Önnek szüksége lenne-e munkája során, hogy a fent felsorolt monetáris környezetértékelési technikákat jobban megismerje?

- a) igen, mert akkor tisztában lennék azokkal a megközelítésekkel, amelyekhez konkrét döntési helyzetekben fordulhatnék 1
b) igen, de csak azért, hogy ismerjem a legújabb kutatási eredményeket a környezeti javak értékelése terén 2
c) nem 3
d) nem tudom 99

14. A monetáris módszerek egy része az emberek „fizetési hajlandósága” segítségével értékel. Elfogadhatónak tartja-e, hogy a környezetben bekövetkező változások monetáris értékét az érintett lakosság véleménye, fogyasztói magatartása alapján határozzuk meg? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

- a) igen 1 (menjen a 15. kérdéshez)
b) nem 2 (menjen a 16. kérdéshez)
c) nem tudom 99 (menjen a 17. kérdéshez)

15. Ha igen, milyen indokokkal magyarázza választát? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

- | | |
|---|----|
| a) A piacon is ennek alapján alakulnak ki az árak | 1 |
| b) Az emberek maguk tudják a legjobban megítélni saját jólétük változását | 2 |
| c) A fizetési hajlandóság vizsgálata egyéb területeken is megszokott | 3 |
| d) egyéb, éspedig | 4 |
| e) nem tudom | 99 |
- (Menjen a 17. kérdéshez!)

16. Ha nem, mivel indokolja választát? (Kérem, karikázza be a megfelelő számot!)

- | | |
|--|----|
| a) Ne a laikusok értékítélete döntsön | 1 |
| b) Ha megbízható lenne a fizetési hajlandóság, sokkal többen ajánlanák fel például adójuk 1%-át környezetvédelmi célokra | 2 |
| c) Megbízhatóbbak a szakemberek véleménye alapján kialakított értékek (pl. kvalitatív információk) | 3 |
| d) A költségek oldaláról közelítő módszerek elfogadhatóbbak | 4 |
| e) egyéb, éspedig | 5 |
| f) nem tudom | 99 |

17. Lát-e esélyt arra, hogy a fizetési hajlandóságra épülő módszereket konkrét döntések során felhasználják? (Kérem, karikázza be a megfelelő választ!)

- | | |
|---|----|
| a) igen, rövid időn belül | 1 |
| b) igen, néhány éven belül | 2 |
| c) igen, de csak 10 évnél hosszabb távon | 3 |
| d) nem látok rá esélyt a következő évtizedekben | 4 |
| e) nem tudom | 99 |

18. Lát-e esélyt arra, hogy a fizetési hajlandóságra épülő módszerek alkalmazását jogszabály útján is javasolják a környezeti döntések meghozatalához? (Kérem, karikázza be a megfelelő választ!)

- | | |
|---|----|
| a) igen, rövid időn belül | 1 |
| b) igen, néhány éven belül | 2 |
| c) igen, de csak 10 évnél hosszabb távon | 3 |
| d) nem látok rá esélyt a következő évtizedekben | 4 |
| e) nem tudom | 99 |

II. RÉSZ VÉLEMÉNY AZ EMBEREK FIZETÉSI HAJLANDÓSÁGA ALAPJÁN ÉRTÉKELŐ MÓDSZEREKRŐL

Ebben a részben a keresleti görbe, vagyis az emberek fizetési hajlandósága alapján értékelő módszerekről szeretném az Ön részletesebb véleményét megismerni.

Segítségül röviden összefoglaljuk ezeknek a módszereknek a lényegét!

Ezeknél a módszereknél azt vizsgáljuk, az emberek mennyit hajlandóak fizetni egy környezeti jószág „megszerzéséért”, illetve minőségének, állapotának javításáért vagy megőrzéséért. Egyik csoportjuknál (pl. utazási költség módszer) a fogyasztók már **ténylegesen kifizetett** pénzösszegeiből következtetünk az adott jószág értékére. Másik csoportjuknál viszont (pl. feltételes értékelés) csak hipotetikus helyzeteket vázolunk fel, majd a hipotetikus helyzetek eléréséhez kérjük hozzájárulásuk mértékének megjelölését (tehát ez utóbbiaknál általában nincs tényleges fizetés, csak azt jelölik meg a válaszadók, mennyit **szándékoznának** fizetni, ha a beszedésre sor kerülne). Ezen utóbbi módszerek legnagyobb előnye, hogy a teljes gazdasági érték *használatától független* komponenseit is számszerűsíteni tudják.

19. Véleménye szerint mennyire értette meg a fizetési hajlandóság (keresleti görbe), vagyis az emberek preferenciái alapján értékelő módszereket?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
egyáltalán									teljes
nem									mértékben

20. Ha egy 10 pontos skálán értékelhetné a fizetési hajlandóságra épülő módszereket, hová helyezné azokat az alábbi szempontok szerint összes előnyük és hátrányuk figyelembevételével?

20.a. Véleménye szerint mennyire lehet széleskörű az értékelt javak köre?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
szűk körű									széleskörű

20.b. Mennyire tartja elfogadhatónak azok eredményeit?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
egyáltalán nem									teljes mértékben
fogadnám el									elfogadnám

21. Van-e olyan konkrét döntési helyzet saját tevékenységében, ahol a módszerek valamelyikének alkalmazását kipróbálná, és ha igen, mely kérdések megoldásánál?

.....

22. Hogyan rangsorolná eredményeik elfogadhatósága szerint a költségek oldaláról illetve a fizetési hajlandóság alapján értékelő módszereket? (1 - leginkább elfogadható, 3 - legkevésbé elfogadható)

- a) **költségek oldaláról** becslő módszerek
 - b) az emberek mint fogyasztók által már **kifizetett összegek** alapján becslő módszerek (pl. utazási költség m.)
 - c) az emberek mint fogyasztók által **szándékolt kifizetések** alapján becslő módszerek (pl. feltételes értékelés)

23. Fontosnak tartja-e, hogy a környezeti javak teljes gazdasági értékén belül a használattal nem összefüggő értékrészeket is meghatározzuk és figyelembe vegyük?

- | | |
|-------------------------------|----|
| a) igen, nagyon fontosnak | 1 |
| b) igen, de kevésbé fontosnak | 2 |
| c) nem tartom fontosnak | 3 |
| d) nem tudom | 99 |

24. Véleménye szerint az alábbi tényezők közül melyik akadályozza az egyéni preferenciákra (fizetési hajlandóságra) épülő monetáris értékelési technikák szélesebb körű elterjedését Magyarországon? (Több lehetőséget is megjelölhet!)

- | | <i>igen</i> | <i>nem</i> |
|---|-------------|------------|
| a) túl költséges a végrehajtásuk | 1 | 2 |
| b) túl időigényes a végrehajtásuk | 1 | 2 |
| c) eredményeit nem fogadják el az egyéb területek szakemberei | 1 | 2 |
| d) nincs meg a kötelező jellegű jogszabályi kikényszerítés | 1 | 2 |
| e) egyéb, éspedig | 1 | 2 |
| f) nem tudom | | 99 |

AZ ALÁBBIKBAN CSAK A FELTÉTELES ÉRTÉKELÉS MÓDSZERÉRŐL KÉRDEZEM!

A feltételes értékelés *közvetlenül kérdez rá* az emberek egy adott környezeti jószág megőrzésével kapcsolatos fizetési hajlandóságára. Az adott jószág értékét ezekből a fizetési hajlandóságokból becsüljük.

25. Véleménye szerint mennyire értette meg a feltételes értékelés módszerét?

- | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| egyáltalán | | | | | | | | | | teljes |
| nem | | | | | | | | | | mértékben |

26. Lát-e arra esélyt, hogy a feltételes értékelés eredményeit széleskörűen alkalmazzák a különböző döntési helyzetek előkészítésénél?

- | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| egyáltalán nem | | | | | | | | | | nagy esélyt |
| látok rá esélyt | | | | | | | | | | látok rá |

27. Mennyire fogadná el a feltételes értékelés eredményeit?

- | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| egyáltalán nem | | | | | | | | | | teljes mértékben |
| fogadnám el | | | | | | | | | | elfogadnám |

28. Van-e olyan konkrét döntési helyzet saját tevékenységében, ahol a feltételes értékelés alkalmazását kipróbálná, és ha igen, mely kérdés megoldásánál?

.....
.....

III. RÉSZ A MINTA JELLEMZŐI

29. Neme:

férfi	1
nő	2

30. Életkora:

..... év

31. Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?

középiskola érettségivel	1
főiskola	2
egyetem	3
egyéb, pontosan	4

32. Milyen jellegű az eredeti végzettsége?

a) közgazdasági jellegű	1
b) egyéb társadalomtudományi jellegű	2
c) műszaki jellegű	3
d) egyéb természettudományos jellegű	4
e) egyéb, éspedig	5

33. Hány évvel ezelőtt fejezte be legutolsó tanulmányait?

..... évvel ezelőtt

34. Részesült-e környezetvédelmi oktatásban vagy továbbképzésben?

igen	1
nem	2

35. Mely kategóriába sorolható jelenlegi munkahelye?

a) kormányzati szféra	1
b) önkormányzati szféra	2
c) civil szervezet	3
d) magánszféra	4
e) egyéb, éspedig	5

36. Mi a jelenlegi beosztása?**Pontosan:****Az alábbiak közül mely kategóriába sorolná beosztását?**

- | | |
|----------------------------------|---|
| a) felsőszintű vezető | 1 |
| b) középszintű vezető | 2 |
| c) nem vezető pozícióban dolgozó | 3 |
| d) egyéb, éspedig | 4 |

37. Mi a véleménye a kérdőívről?

- | | |
|-------------------------|----|
| a) érdekes | 1 |
| b) hasznos lehet | 2 |
| c) felesleges | 3 |
| d) unalmas | 4 |
| e) bonyolult | 5 |
| f) egyéb, éspedig | 6 |
| g) nem tudom | 99 |

38. Van-e egyéb véleménye, amit a témához kapcsolódóan feltétlenül szeretne elmondani? Melyik kérdés megválaszolása okozott gondot?

.....
.....
.....

Köszönöm az együttműködést!

9. Felhasznált irodalom

1. Adamowicz, Vic (1995): Alternative Valuation Techniques: A Comparison and Movement to a Synthesis. Pp:144-159, in: (eds. Willis, K. G. and Corkindale, J. T.) *Environmental Valuation. New Perspectives*. Cab International, Wallingford, 1995..
2. Adamowicz, Wiktor, Joffre Swait, Peter Boxall, Jordan Louviere, Michael Williams (1997): Perceptions versus Objective Measures of Environmental Quality in Combined Revealed and Stated Preference Models of Environmental Valuation. *Journal of Environmental Economics and Management* **32**, 65-84.
3. Adamowicz, Wiktor, Jordan Louviere, Michael Williams (1994): Combining Revealed and Stated Preference Methods for Valuing Environmental Amenities. *Journal of Environmental Economics and Management* **26**, 271-292.
4. Adamowicz, Wiktor L., Peter C. Boxall, Jordan J. Louviere, J. Swait and M. Williams (1999): Stated-preference methods for valuing environmental amenities, p. 460-482, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
5. Adamowicz, Wiktor L., V. Bhardwai and B. Nacnab (1993): Experiments on the difference between willingness to pay and willingness to accept. *Land Economics* **69**, 416-427.
6. Aimola, Agostina (1998): Individual WTPs for reductions in cancer death risks, pp. 195-212. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers.
7. Ajzen, Icek, Thomas C. Brown, Lori H. Rosenthal (1996): Information Bias in Contingent Valuation: Effect of Personal Relevance, Quality of Information, and Motivational Orientation. *Journal of Environmental Economics and Management* **30**, 43-57.
8. Alberini, Anna (1995): Willingness-to-Pay Models of Discrete Choice Contingent Valuation Survey Data, *Land Economics* **71**, 83-95.
9. Arrow, K., R. Solow, P. Portney, E. Leamer, R. Radner and H. Schuman (1993): Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation, *Federal Register* **58** (10), pp. 4602-4614.
10. Atkinson, Giles, Fernando Machado and Susana Mourato (1999): Balancing Competing Principles of Environmental Equity. Forthcoming in *Journal of Environmental Planning and Management*.
11. Bateman, I. and K. Willis (eds.) (1999): *Contingent Valuation of Environmental Preferences: Assessing Theory and Practice in the US, Europe and Developing Countries*, Oxford University Press, Oxford.
12. Bateman, I. J., Willis, K. G., Garrod, G. D., Doktor, P., Langford, I. H., Turner, R. K. (1992): Recreation and environmental preservation value of the Norfolk Broads: a contingent valuation study. Environmental Appraisal Group, University of East Anglia.

13. Bateman, Ian J., Langford, Ian H., Turner, Kerry R., Willis, Ken G., Garrod, Guy D. (1995): Elicitation and Truncation Effects in Contingent Valuation Studies. *Ecological Economics*, 12, 161-179.
14. Bateman, Ian J. and Kenneth G. Willis (1999): Introduction and overview. p.: 1-16, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
15. Bateman, Ian J., Ian H. Langford and Jon Rasbash (1999): Elicitation effects in contingent valuation studies, p. 511-539, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
16. Bateman, Ian, Alister Munro, Bruce Rhodes, Chris Starmer and Robert Sugden (1997): Does Part-Whole Bias Exist? An Experimental Investigation, *The Economic Journal* **107**, 322-332.
17. Bazzani, Guido Maria (1998): The economic value of hunting activity: a CVM study at Tonezza del Cimone (Vicenza) Alpine preserve, 155-172. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers.
18. Berrens, Robert P., Alok K. Bohara, Hank Jenkins-Smith, Carol L. Silva, Philip Ganderton, David Brookshire (1998): A joint investigation of public support and public values: case of instream flows in New Mexico, *Ecological Economics* 27, 189-203.
19. Bingham, Gail, Bishop, Richard, Brody, Michael, Bromley, Daniel, Clark, Edwin (Toby), Cooper, William, Costanza, Robert, Hale, Thomas, Hayden, Gregory, Kellert, Stephen, Norgaard, Richard, Norton, Bryan, Payne, John, Russell, Clifford, Suter, Glenn (1995): Issues in Ecosystem Valuation: Improving Information for Decision Making. *Ecological Economics*, 14 (1995) 73-90.
20. Bishop, R. and T. Heberlein (1979): Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased, *American Journal of Agricultural Economics* 61, pp. 926-930.
21. Bishop, Richard C. and Donato Romano (eds.) (1998): *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*. Kluwer Academic Publishers.
22. Bjornstad, D. and J. Kahn, eds. (1996): *The Contingent Valuation of Environmental Resources - Methodological Issues and Research Needs*, Edward Elgar, Aldershot, UK.
23. Boda, Zsolt (1999): A biodiverzitás nemzetközi politikai gazdaságtana, különös tekintettel a tulajdonjogokra. KOVÁSZ, 3. évf. 3. sz., 165-187.
24. Boda, Zsolt (1993): A fenntartható gazdasági jólét mutatója. ISEW. ÖKO 4, 2-3. sz., p. 2-7.
25. Bonniex, Francois and Pierre Rainelli (1999): Contingent valuation methodology and the EU institutional framework, p. 585-612, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.

26. Boxall, Peter C., Wiktor L. Adamowicz, Joffre Swait, Michael Williams, Jordan Louviere (1996): A comparison of stated preference methods for environmental valuation. *Ecological Economics* 18, 243-253.
27. Boyle, Kevin J., Johnson, F. Reed, McCollum, Daniel W., Desvousges, William H., Dunford, Richard W., Hudson, Sara P. (1996): Valuing Public Goods: Discrete versus Continuous Contingent-Valuation Responses. *Land Economics*, August, 72 (3), 381-396.
28. Boyle, Kevin J. and John C. Bergstrom (1999): Doubt, doubts, and doubters: the genesis of a new research agenda? p. 183-206, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
29. Boyle, Kevin J., Hugh F. McDonald, Hsiang-tai Cheng, and Daniel W. McCollum (1998): Bid Design and Yea Saying in Single-Bounded, Dichotomous Choice Questions, *Land Economics* 74 (1): 49-64.
30. Brown, Thomas C., Champ, Patricia A., Bishop, Richard C., McCollum, Daniel W. (1996): Which Response Format Reveals the Truth about Donations to a Public Good? *Land Economics*, 72 (2), 152-166.
31. Brown, Thomas C., Robin Gregory (1999): Why the WTA-WTP disparity matters. *Ecological Economics* 28, 323-335.
32. Brubaker, E. (1982): Sixty-eight percent Free Revelation and Thirty-two percent Free Ride? Demand Disclosures under Varying Conditions of Exclusion, pp.151-166 in V. L. Smith (ed.), *Research in Experimental Economics*, ii, JAI Press, Greenwich, Conn.
33. Bulla, Miklós (1993): A környezeti hatásvizsgálat preventív szerepe a környezetvédelemben. *Vezetéstudomány* 24, 5-6. szám, 33-41.
34. Cameron, Trudy Ann and Huppert, Daniel D. (1989): OLS versus ML Estimation of Non-Market Resource Values with Payment Card Interval Data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 17, 230-246.
35. Carson, R (1991): "Constructed Markets", in J. B. Braden and C. D. Kolstad, eds., *Measuring the Demand for Environmental Quality*, North-Holland, Amsterdam.
36. Carson, Richard T. (1998): Valuation of tropical rainforests: philosophical and practical issues in the use contingent valuation. *Ecological Economics* 24, 15-29.
37. Carson, R. T., Mitchell, R. C., Hanemann, W. M., Kopp, R. J., Presser, S., and Ruud, P. A. (1994): *Contingent valuation and lost passive use: damages from the Exxon Valdez*, Discussion Paper 94-18, Resources for the Future, Washington.
38. Carson, R. T., Wright, J., Carson, N., Alberini, A. and Flores, N. (1995): A bibliography of contingent valuation studies and papers. Natural Resource Damage Assessment. Inc., La Jolla, CA.
39. Carson, Richard T., Flores, Nicholas E., Martin, Kerry E. Wright, Jennifer L. (1996): Contingent Valuation and Revealed Preference Methodologies: Comparing the Estimates for Quasi-Public Goods. *Land Economics*, February 72 (1), 80-99.
40. Casini, Leonardo and Severino Romano (1998): The Economic Value of Hunting in Florence Province, pp. 139-154. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental*

- Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy, Kluwer Academic Publishers.
41. Champ, P., Bishop, R., Brown T., McCollum, D. (1996): The relationship between contingent and actual donations: with possible implications for bounding willingness to pay. Unpublished working paper, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station. USDA Forest Service, Fort Collins, CO.
 42. Champ, Patricia A., Richard C. Bishop, Thomas C. Brown and Daniel W. McCollum (1997): Using Donation Mechanisms to Value Nonuse Benefits from Public Goods. *Journal of Environmental Economics and Management* **33**, 151-162.
 43. Cooper, Joseph, Loomis, John (1992): Sensitivity of Willingness-to-Pay Estimates to Bid Design in Dichotomous Choice Contingent Valuation Models. *Land Economics*, May, 68(2): 211-224.
 44. Cooper, Joseph, Loomis, John (1993): Testing Whether Waterfowl Hunting Benefits Increase with Greater Water Deliveries to Wetlands. *Environmental and Resource Economics*, 3: 545-561.
 45. Cooper, Joseph C. (1993): Optimal Bid Selection for Dichotomous Choice Contingent Valuation Surveys *Journal of Environmental Economics and Management* 24, 25-40.
 46. Cropper, Maureen L. and Wallace E. Oates (1992): Environmental Economics: A Survey, *Journal of Economic Literature*, 675-739.
 47. Cummings, R. and G. Harrison (1995): The Measurement and Decomposition of Nonuse Values: A Critical Review, *Environmental and Resource Economics* 5, pp. 225-247.
 48. Cummings, R., D. Brookshire and W. Schulze, eds. (1986): *Valuing Environmental Goods - A State of the Arts Assessment of the Contingent Valuation Method*, Totowa, N. J. : Rowman & Allanheld.
 49. Cummings, Ronald G. and Laura Osborne Taylor (1998): Does Realism Matter in Contingent Valuation Surveys? *Land Economics* 74 (2): 203-15.
 50. Day, Brett and Susana Mourato (1998): Willingness to pay for water quality maintenance in Chinese rivers, CSERGE Working Paper WM 98-02.
 51. Desvougues, W. H., Naughton, M. C. and Parsons, G. R. (1992): Benefit transfer: conceptual problems in estimating water quality benefits using existing studies. *Water Resources Research*, 28, 675-683.
 52. Desvougues, W. H., V. K. Smith and M. P. McGivney (1983): *A Comparison of Alternative Approaches for Estimating Recreation and Related Benefits of Water Quality Improvements*, EPA 230-05-83-00, Environmental Protection Agency, Washington DC.
 53. Diamond, Peter (1996): Testing the Internal Consistency of Contingent Valuation Surveys. *Journal of Environmental Economics and Management* 30, 337-347.
 54. Diamond, Peter A., Hausman, Jerry A., Leonard, Gregory K., Denning, Mike A. (1993): Does Contingent Valuation Measure Preferences? Experimental Evidence. p.: 41-81. in: J.A. Hausman (ed.): *Contingent Valuation. A Critical Assessment*. Amsterdam: North-Holland.

55. Diamond, Peter A. and Jerry A. Hausman (1994): Contingent Valuation: Is Some Number Better than No Number? *Journal of Economic Perspectives*, Volume 8, Number 4, Fall 1994, p. 45-64.
56. Dorfman, J. H., A. G. Keeler, W. Kriesel (1996): Valuing risk-reducing interventions with hedonic models: The case of erosion protection. *Journal of Agricultural Resource Economics* 21 (1), 109-119.
57. Downing, Mark and Ozuna, JR. Teofilo (1996): Testing the Reliability of the Benefit Function Transfer Approach. *Journal of Environmental Economics and Management* 30, 316-322.
58. Duffield, John W. and Patterson, David A. (1991): Inference and Optimal Design for a Welfare Measure in Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Land Economics*, May, 67(2), 225-239.
59. Englin, Jeffrey and Lambert, David (1995): Measuring Angling Quality in Count Data Models of Recreational Fishing. A Non-Nested Test of Three Approaches. *Environmental and Resource Economics*, 6: 389-399.
60. Foster, V. and S. Mourato (1997): Behavioural consistency, statistical specification and validity in the contingent ranking method: evidence from a survey on the impacts of pesticide use in the UK. CSERGE Working Paper GEC 97-09, University of East Anglia, Norwich.
61. Freeman III, A. Myrick (1994): The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods. Resources for the Future, Washington, D. C.
62. Frykblom, Peter (1997): Hypothetical Question Modes and Real Willingness to Pay. *Journal of Environmental Economics and Management* 34, 275-287.
63. Füle, Miklós, Kósi Kálmán (1997): A közgazdasági eszközök alkalmazásának hatása a különböző tulajdonformájú és nagyságú vállalati formáknál. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, 36. szám, p. 26.
64. Garrod, G. D., K. G. Willis (1992): The Amenity Value of Woodland in Great-Britain: A Comparison of Economic Estimates. *Environmental and Resource Economics* 2: 415-434.
65. Garrod, G. D., K. G. Willis (1997): The non-use benefits of enhancing forest biodiversity: A contingent ranking study. *Ecological Economics* 21, 45-61.
66. Garrod, Guy, Kenneth G. Willis (1999): Economic Valuation of the Environment. Methods and Case Studies. Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 384.
67. Geoghegan, Jacqueline, Lisa A. Wainger, Nancy E. Bockstael (1997): Spatial landscape indices in hedonic framework: an ecological economics analysis using GIS. *Ecological Economics* 23, 251-264.
68. Görbe, Angéla, Nemcsicsné Zsóka Ágnes (1998): A jólét mérése, avagy merre halad Magyarország? Kovász, Tavasz, 61-75.
69. Green, William H. (1992): Econometric analysis. Prentice Hall.
70. Gregory, Robin, Sarah Lichtenstein, Thomas C. Brown, George L. Peterson and Paul Slovic (1995): How Precise Are Monetary Representations of Environmental Improvements? *Land Economics* 71: 462-473.

71. Hadker, Nandini, Sudhir Sharma, Ashish David, T. R. Muraleedharan (1997): Willingness-to-pay for Borivli National Park: evidence from a Contingent Valuation, *Ecological Economics* 21, 105-122.
72. Halvorsen, Bente and Kjørtan Sælensminde (1998): Differences between Willingness-to Pay Estimates from Open-Ended and Discrete-Choice Contingent Valuation Method: The Effects of Heteroscedasticity. *Land Economics* 74(2): 262-282.
73. Hanemann, Michael W. (1994): Valuing the Environment Through Contingent Valuation, *Journal of Economic Perspectives*, Volume 8, Number 4, Fall 1994, p. 19-43.
74. Hanemann, W. M., Johansson, P.-O., Kriström, B., Mattsson, L. (1992): Natural Resources Damages from Chernobyl. *Environmental and Resource Economics* 2, 523-525.
75. Hanemann, W. Michael (1999): Neo-classical economic theory and contingent valuation, p. 42-96, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
76. Hanemann, W. Michael and Barbara Kanninen (1999): The statistical analysis of discrete-response CV data, p. 302-441, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
77. Hanemann, W.M., Loomis, J. and Kanninen, B.(1991): Statistical Efficiency of Double-bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation, *American Journal of Agricultural Economics* 73, 1255-1263.
78. Hanley, N. and C. L. Spash (1993): Cost-Benefit Analysis and the Environment. Edward Elgar.
79. Hanley, N. and R. Ruffel (1992): The Valuation of Forest Characteristics. Discussion Paper 849, Institute for Economic Research, Queens University.
80. Hanley, Nick, Clive Spash, Lorna Walker (1995): Problems in Valuing the Benefits of Biodiversity Protection. *Environmental and Resource Economics* 5: 249-272.
81. Hanley, Nick, Craig, Stephen (1991): Wilderness Development Decisions and the Krutilla-Fisher Model: the Case of Scotland's 'Flow Country'. *Ecological Economics*, 4 (1991) 145-164.
82. Hanley, Nick, Macmillan, Douglas, Wright, Robert, E., Bullock, Craig, Simpson, Ian, Parsisson, Dave, Crabtree, Bob (1997): Contingent Valuation versus Choice Experiments: Estimating the benefits of Environmentally Sensitive Areas in Scotland. Version 2, May 1997, University of Stirling.
83. Hanley, Nick and Milne, Jennifer (1996): Ethical Beliefs and Behaviour in Contingent Valuation Surveys. *Journal of Environmental Planning and Management*, 39 (2), 255-272.
84. Hanley, Nick, Simpson, Ian, Parsisson, Dave, Macmillan, Douglas, Bullock, Craig, Crabtree, Bob (1996): Valuation of the Conservation Benefits of Environmentally Sensitive Areas. University of Stirling.

85. Hanley, Nick (1995): The Role of Environmental Valuation in Cost-Benefit Analysis, in: (eds. Willis, K.G. and Corkindale, J.T.) *Environmental Valuation. New Perspectives*. Cab International, Wallingford, 1995, pp: 39-55.
86. Hanley, Nick (1997): Macroeconomic Measures of Sustainability: a critical review. Draft 2. University of Stirling, Stirling, UK.
87. Hanley, Nick, Jason F. Shogren and Ben White (1997): *Environmental Economics in Theory and Practice*, Macmillan Press Ltd, pp. 464.
88. Harrison, Glenn W. and Lesley, James C. (1996): Must Contingent Valuation Surveys Cost So Much? *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 79-95.
89. Hausman, J. A. ed. (1993): *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, Washington. D.C.: North-Holland.
90. Hellerstein, Daniel (1995): Welfare Estimation Using Aggregate and Individual-Observation Models: A Comparison Using Monte Carlo Techniques. *American Journal of Agricultural Economics*, August, 77: 620-630.
91. Herriges, Joseph A. and Shogren, Jason F. (1996): Starting Point Bias in Dichotomous Choice Valuation with Follow-Up Questioning. *Journal of Environmental Economics and Management* 30, 112-131.
92. Hoehn, J. P., and Randall, A. (1987): A Satisfactory Benefit-Cost Indicator from Contingent Valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 14: 226-47.
93. Hoevenagel, R. (1994): *The Contingent Valuation Method: Scope and Validity*, Ph.D. Thesis, Free University, Amsterdam.
94. Hoevenagel, Ruud and Van der Linden, J. W. (1993): Effects of Different Descriptions of the Ecological Good on Willingness to Pay Values. *Ecological Economics*, 7, 223-238.
95. Hoevenagel, Ruud (1996): The Validity of the Contingent Valuation Method: Perfect and Regular Embedding. *Environmental and Resource Economics*, 7: 57-78.
96. Holmes, Thomas P. and Randall A. Kramer (1995): An Independent Sample Test of Yea-Saying and Starting Point Bias in Dichotomous-Choice Contingent Valuation, *Journal of Environmental Economics and Management* 29, 121-132.
97. Jakobsson, Kristin M. and Andrew K. Dragun (1996): *Contingent Valuation and Endangered Species. Methodological Issues and Application*. Pp.: 269. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
98. Johannesson, M., Liljas, B., Johansson, P-O. (1996): An Experimental Comparison of Dichotomous Choice Contingent Valuation Questions and Real Purchase Decisions. Department of Economics, Stockholm School of Economics, Stockholm, Sweden.
99. Johansson, Per-Olov (1994): Altruism and the value of statistical life: empirical implications. *Journal of Health Economics* 13, 111-118.
100. Jordan, Jeffrey R., Elnagheeb, Abdelmoneim H. (1994): Consequences of Using Different Question Formats in Contingent Valuation: A Monte Carlo Study. *Land Economics*, February 70(1): 97-110.

- 101.Kaderják, Péter, Bartus Gábor, Pál Gabriella (1997): A hulladékelhelyezés megoldási lehetőségei és a lakosok fizetési hajlandósága. Kézirat. Készült a Kiss Ferenc Csongrád Megyei Természetvédelmi Egyesület megbízásából.
- 102.Kaderják, Péter, Szekeres Szabolcs (szerk.) (1998): Költség-haszon elemzés a kármentesítési gyakorlatban. HIID, Budapest. Kézirat.
- 103.Kahneman, Daniel and Amos Tversky (1979): Prospect Theory: an analysis of decisions under risk. *Econometrica* **47**, 263-291.
- 104.Kahneman, Daniel and Knetsch, Jack L. (1992): Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* **22**, 57-70.
- 105.Kahneman, D., Slovic, P., and Tversky, A. (1982): *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, New York.
- 106.Kanninen, Barbara J. (1995): Bias in Discrete Response Contingent Valuation. *Journal of Environmental Economics and Management* **28**, 114-125.
- 107.Keith, John E, Fawson, Christopher, Johnson, Van (1996): Preservation or Use. A Contingent Valuation Study of Wilderness Designation in Utah. *Ecological Economics*, **18** (1996) 207-214.
- 108.Kerekes Sándor, Szilávik János (1999): A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei. KJK, Budapest, 2. Kiadás (1. kiadás 1996), p. 329.
- 109.Kerekes, Sándor és Kindler József (1994): A magyarok és a környezet 1993-ban. Európai összehasonlítás az Eurobarométer kérdőíve alapján. Tanulmány, amely a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszékén készült az MTA Regionális Kutatások Központja Debreceni tagozatának közreműködésével. Budapest. Pp.: 141.
- 110.Kerekes, Sándor, Kindler József, Bisztriczky József, Csutora Mária, Kovács Eszter, Kulifai József, Marjainé Szerényi Zsuzsanna, Nemcsicsné Zsóka Ágnes (1999): A természeti tőke várható értékváltozása a Szigetközben. BKE, Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest.
- 111.Kerekes, Sándor, Kindler József, Bisztriczky József, Csutora Mária, Kovács Eszter, Kulifai József, Nemcsicsné Zsóka Ágnes, Pál Gabriella, Szabó László, Szerényi Zsuzsanna (1998): A szigetközi térség természeti tőke értékváltozása. BKE, Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest.
- 112.Kerekes, Sándor, József Kindler, Mária Csutora, Miklós Koloszar, Sándor Péter, László Zsolnai (1994): Economic Evaluation of the Gabčíkovo-Nagymaros Project, Centre for Environmental Studies Budapest, November 1994 pp.63.
- 113.Kerr, Geoffrey N. and Graham, Andreas W.K. (1996): Elicitation and Truncation Effects in Contingent Valuation Studies: Comment. *Ecological Economics*, **19** (1996) 261-264.
- 114.Kindler, József (1998): A közjólét mérésének problémái. KJK. 50 éves a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, p. 3015-3023.
- 115.Kindler, József (1997): Növekedés fejlődés nélkül? Magyar Hírlap, Fórum. Október 25, p. 6.
- 116.Kindler, József (1995): Fenntartható fejlődés és gazdaság. Magyar Szemle 4. évf., 6. szám.

117. Kindler József, Papp Ottó (1988): Többszemponthoz összemérő módszerek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
118. Kiss, Károly (1994): Ezredvégi kertmagyarország. Egy környezetorientált gazdaságfejlesztési program indítékai és körvonalai. V-Kiadó, Budapest, p. 207.
119. Kiss, Károly, Boda Zsolt (1999): A magyar gazdaság és külkereskedelem környezeti érzékenysége vizsgálat. Tanulmány. Készült az OTKA T 018195 sz. kutatási programja keretében. Budapest, p. 43.
120. Kolosár, Miklós, Ásványi Zsuzsanna, Bulla Miklós (1997): Az EU-konform környezeti szabályozás költség-haszon elemzése és implementációs vizsgálata. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, 21. szám, p. 63.
121. Kolstad, Charles D. and Rolando M. Guzman (1999): Information and the Divergence between Willingness to Accept and Willingness to Pay, *Journal of Environmental Economics and Management* **38**, 66-80.
122. Kopányi Mihály (szerk.) (1993): Mikroökonómia. Műszaki Könyvkiadó-AULA, Budapest.
123. Kósi, Kálmán (1994): Új irányok az Európai Közösség környezeti politikájában. Környezet és Fejlődés 5, 2. sz. p. 20-25.
124. Kosz, Michael (1996): Valuing Riverside Wetlands: The Case of the „Donau-Auen” National Park. *Ecological Economics*, 16 (1996) 109-127.
125. Krüger, Bengt and Pere Riera (1996): Is the Income Elasticity of Environmental Improvement Less Than One? *Environmental and Resource Economics* **7**, 45-55.
126. Krüger, Bengt (1993): Comparing Continuous and Discrete Contingent Valuation Questions. *Environmental and Resource Economics*, **3**: 63-71.
127. Krutilla, J.V. (1967): Conservation Reconsidered. *American Economic Review* **57** (4), 777-786.
128. KSH (1999): Budapest Statisztikai Évkönyve, 1998.
129. KSH (1999): Pest megye Statisztikai Évkönyve, 1998.
130. Kuik, O. J., F. H. Oosterhuis, H. M. A. Jansen, K. Holm, H.-J. Ewers (1992): Assessment of Benefits of Environmental Measures. European Communities Environmental Policy Series, UK.
131. Kulcsár, Dezső (1991): Környezeti károsodások, károk, környezetvédelmi költségek. P. 56-69. In: Szilágyi: Környezetgazdálkodás, BME, 1991, p. 129.
132. Laczkovits Gabriella (2000): Néhány szó a barlangokról és a barlangi klímakezelésről. Kézirat, Budapest.
133. Laczkovits Gabriella, Oláh Valéria (1998): Szent János Kórház barlangterápia, Budapest. Klímaterápia és a klimatológiai vizsgálatok.
134. Langford, Ian H., Bateman, Ian J., Langford, Hugh D. (1996): A Multilevel Modelling Approach to Triple-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Environmental and Resource Economics*, **7**: 197-211.
135. Langford, Ian H. and Bateman, Ian J. (1996): Elicitation and Truncation Effects in Contingent Valuation Studies. Response. *Ecological Economics*, **19** (1996) 265-267.

136. Lansford, N. H. and L. L. Jones (1995): Recreational and aesthetic value of water using hedonic price analysis. *J. of Agricultural Resource Economics* 20 (2), 341-355.
137. Lauria, Donald T., Dale Whittington, Kyeongae Choe, Cynthia Turingan, Virginia Abiad (1999): Household Demand for Improved Sanitation Services: A Case Study of Calamba, the Philippines, pp. 540-581, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
138. Láng, István, Kerekes Sándor, Kiss Károly, Bulla Miklós (szerk.) (1998): Környezetvédelmi szempontok az EU-val folytatandó csatlakozási tárgyalásokhoz. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, p. 69.
139. Li, Chuan-Zhong and Leif Mattsson (1995): Discrete Choice under Preference Uncertainty: An Improved Structural Model for Contingent Valuation. *Journal of Environmental Economics and Management* 28, 256-269.
140. Lockwood, Michael, Loomis, John, Terry De Lacy (1994): The Relative Unimportance of a Nonmarket Willingness to Pay for Timber Harvesting. *Ecological Economics*, 9 (1994) 145-152.
141. Loomis, John, Brown, Thomas, Lucero, Beatrice, Peterson, George (1996): Improving Validity Experiments of Contingent Valuation Methods: Results of Efforts to Reduce the Disparity of Hypothetical and Actual Willingness to Pay. *Land Economics*, November, 72 (4), 450-61.
142. Loomis, John, Gonzales-Caban, Armando, Gregory, Robin (1994): Do Reminders of Substitutes and Budget Constraints Influence Contingent Valuation Estimates? *Land Economics*, November, 70 (4), 499-506.
143. Loomis, John and Earl Ekstrand (1998): Alternative approaches for incorporating respondent uncertainty when estimating willingness to pay: the case of the Mexican spotted owl. *Ecological Economics* 27: 29-41.
144. Loomis, John B. (1990): Comparative Reliability of the Dichotomous Choice and Open-Ended Contingent Valuation Techniques. *Journal of Environmental Economics and Management* 18, 78-85.
145. Loomis, John B. (1995): Four Models for Determining Environmental Quality Effects on Recreational Demand and Regional Economics. *Ecological Economics*, 12, 55-65.
146. Loomis, John B. (1999): Contingent valuation methodology and the US institutional framework, p. 613-628, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
147. Lunander, Anders (1998): Inducing Incentives to Understate and to Overstate Willingness to Pay within the Open-Ended and the Dichotomous-Choice Elicitation Formats: An Experimental Study. *Journal of Environmental Economics and Management* 35, 88-102.
148. Machado, Fernando and Susana Mourato (1999): Improving the Assessment of Water Related Health Impacts: Evidence from Coastal Waters in Portugal. CSERGE Working Paper GEC 99-09.

149. Mack, Ruth P. and Sumner Myers (1965): Outdoor Recreation, in: R. Dorfman (ed.): *Measuring Benefits of Government Investments* Washington, D. C.: The Brookings Institution.
150. Macmillan, Douglas, Hanley, Nick, Buckland, Steve (1996): A Contingent Valuation Study of Uncertain Environmental Gains. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 43, No. 5, November, 519-533.
151. Maddison, David and Susana Mourato (1999): Valuing different road options for Stonehenge, CSERGE Working Paper GEC 99-08.
152. Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat (1993): Ajánlás a budai Rózsadomb és környéke termálkarsztja UNESCO Világörökség-listára történő felterjesztéséhez, Budapest.
153. Marangon, Francesco and Paolo Rosato (1998): The economic value of wildlife (game and non-game): two case studies from North-Eastern Italy, pp. 111-138. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers.
154. Marjainé Szerényi Zsuzsanna (1999): Megfizethető-e a megfizethetetlen? Kovász, 1999. Ősz, 3. szám, p. 188-198.
155. Marjainé Szerényi Zsuzsanna (1999): A természetvédelemben alkalmazható monetáris értékelési technikák. pp. 68. Kézirat. Készült a „Természetvédelem gazdaságtana” című kutatás keretében.
156. Marjainé Szerényi Zsuzsanna (1998): A feltételes értékelés alkalmazása Magyarországon, a Bükk Nemzeti Parkban in: A jövő a jelenben - Átalakuló társadalom, új tudományos problémák. Ph. D hallgatók előadásai az első nemzetközi konferencián. BKE, Budapest.
157. Marwell, G. and Ames, R. E. (1981): Economists Free Ride; Does Anyone Else? *Journal of Public Economics*, 15: 295-310.
158. McFadden, Daniel and Leonard, Gregory K. (1993): Issues in Contingent Valuation of Environmental Goods: Methodologies for Data Collection and Analysis. p.: 165-208 in: J.A. Hausman (ed.): *Contingent Valuation. A Critical Assessment*. Amsterdam: North-Holland.
159. McKean, John R., Walsh, Richard G., Johnson, Donn M. (1996): Closely Related Good Prices in the Travel Cost Model. *American Journal of Agricultural Economics*, 78 (August): 640-646.
160. Mead, Walter J. (1993): Review and Analysis of State-of the-art Contingent Valuation Studies. p.: 305-329. in: J.A. Hausman, ed.: *Contingent Valuation. A Critical Assessment*. Amsterdam: North-Holland.
161. Mitchell, R. C. and R. T. Carson (1989): *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Resources for the Future, Washington D.C.
162. Mourato, Susane, Csutora Mária, Marjainé Szerényi Zsuzsanna, David Pearce, Kerekes Sándor, Kovács Eszter (1997): The Value of Water Quality Improvement at Lake Balaton: a Contingent Valuation Study. Chapter 6 in: *Measurement and Achievement of Sustainable Development in Eastern Europe. Report to DGXII*. CSERGE, Budapest Academy of Economic Sciences, Bulgarian Academy of Sciences and Cracow Academy of Economics.

163. Munasinghe, Mohan (1993): Environmental Economics and Sustainable Development. The World Bank, Washington, D. C.
164. Munro, Alister and Nick D. Hanley (1999): Information, uncertainty, and contingent valuation, p. 258-279, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
165. Navrud, Stale (ed.) (1992): Pricing the European Environment. Scandinavian University Press, Oslo.
166. Navrud, Stale and Mungatana, E. D. (1994): Environmental Valuation in Developing Countries: The Recreational Value of Wildlife Viewing. *Ecological Economics*, 11, 135-151.
167. Navrud, Stale and Gerald J. Pruckner (1997): Environmental Valuation - To Use or Not to Use? A Comparative Study of the United States and Europe. *Environmental and Resource Economics* 10: 1-26.
168. Neill, Helen R., Ronald G. Cummings, Philip T. Ganderton, Glenn W. Harrison, and Thomas McGuckin (1994): Hypothetical Surveys and Real Economic Commitments, *Land Economics* 70 (2): 145-154.
169. Niklitschek, Mario, Javier Leon (1996): Combining Intended Demand and Yes/No Responses in the Estimation of Contingent Valuation Models. *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 387-402.
170. Nováky, Erzsébet (1996): A hazai gazdaság és környezet fejlesztésének stratégiai összekapcsolása. BKE Posztgraduális Kar, p. 47.
171. Nováky, Erzsébet (1992): Környezeti stratégiák megalapozása. Környezet és Fejlődés 3, 4-5. sz. 88-90.
172. Magnussen, Kristin (1992): Valuation of reduced water pollution using the Contingent Valuation Method - testing for mental accounts and amenity misspecification, pp. 195-230. In Navrud (ed.) (1992): Pricing the European Environment. Scandinavian University Press.
173. OECD (1996): Project and Policy Appraisal: Integrating Economics and Environment, Paris.
174. Ozuna, Teofilo Jr., Jones, Lonnie L., Capps, Oral Jr. (1993): Functional Form and Welfare Measures in Truncated Recreation Demand Models. *American Journal of Agricultural Economics*, November, 75: 1030-1035.
175. Pearce, David (1993): Economic values and the natural world. CSERGE, Earthscan Publication Ltd, London.
176. Pearce, David (1999): Valuing Biological Diversity: Issues and Overview. Prepared for Workshop on Benefit Valuation for Biodiversity Resources, OECD, Paris October 18-19.
177. Pearce, David W. (1993): A modern közgazdaságtan eszköztára. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
178. Pearce, David (1992): Green Economics. *Environmental Values* 1, 3-13.

179. Pearce, David W., Anil Markandya, Edward B. Barbier (1989): *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan Publication Ltd, London.
180. Pearce, David W., R. Kerry Turner (1990): *Economics of Natural Resources and the Environment*. The John Hopkins University Press, Baltimore.
181. Perman, Roger, Ma, Yue, McGilvray, James (1996): *Natural Resource & Environmental Economics*. New York.
182. Peterson, G., Brown, T., McCollum, D., Bell, P., Berjulin, A. and Clarke, A. (1994): Moral responsibility effects in the valuation of WTA for public and private goods by the method of paired comparison. Paper presented to Forestry and the Environment: Economic Perspectives II., Banff, Canada.
183. Podmaniczky, László, Ángyán József, Avar Balázs, Nagy Szabolcs, Márkus Ferenc, Belényesi Márta, Vajnáné Madarassy Anikó, Néráth Melinda, Mihály Botond, Fésűs István, Tar Ferenc (1999): Modellvizsgálatok a Környezetileg Érzékeny Területek (ESA) rendszerének magyarországi bevezetéséhez. *Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata*, 74. szám, p. 105.
184. Podmaniczky, László, Balázs Katalin, Ángyán József (1999): Az európai mezőgazdálkodás nitrogénellenőrzésének gazdasági eszközei és a nitrogén-adózás lehetőségei a magyar mezőgazdaságban. *Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata*, 82. szám, p. 105.
185. Portney, Paul R. (1994): The Contingent Valuation Debate: Why Economists Should Care, *Journal of Economic Perspectives*, Volume 8, Number 4, Fall 1994, p. 3-17.
186. Powell, John - Péter Kaderják - Frank Verkoijen (1997): Empirical Benefits for Improving Air Quality in Hungary, pp. 131-147. In: Powell - Kaderják (eds.) *Economics for Environmental Policy in Transition Economies*. Edward Elgar, 1997.
187. Pruckner, Gerald J. (1994): Agricultural Landscape Cultivation in Austria. An Application of the CVM. Internet, <http://www.economics.unilinz.ac.at/Members/Pruckner/papers/ERAe.htm>. 1999. 05. 21.
188. Randall, Alan and Hoehn, John P. (1996): Embedding in Market Demand Systems. *Journal of Environmental Economics and Management* 30, 369-380.
189. Randall, Alan (1994): A Difficulty with the Travel Cost Method. *Land Economics*, February, 70(1): 88-96.
190. Ready, Richard C., Buzby, Jean C., Dayuan Hu (1996): Differences between Continuous and Discrete Contingent Value Estimates *Land Economics*, August, 72(3), 397-411.
191. Ready, Richard C. and Dayuan Hu (1995): Statistical Approaches to the Fat Tail Problem for Dichotomous Choice Contingent Valuation, *Land Economics* 71 (4), 491-99.
192. Ready, Richard C., Stale Navrud and W. Richard Dubourg (1999): How do Respondents with Uncertain Willingness to Pay Answer Contingent Valuation Questions? Draft, 12 July.
193. Redefining Progress (1995): *The Genuine Progress Indicator: Summary of Data and Methodology*, San Francisco, CA.
194. Riganti, Patrizia and Riccardo Scarpa (1998): Categorical nesting and information effects on WTP estimates for the conservation of cultural heritage in Campi Flegrei, pp. 245-259. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental Resource Valuation*:

- Applications of the Contingent Valuation Method in Italy, Kluwer Academic Publishers.
- 195.Roe, Brian, Boyle, Kevin J., Teisl, Mario F. (1996): Using Conjoint Analysis to Derive Estimates of Compensating Variation. *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 387-402.
- 196.Rowe, Robert D., William D. Schulze and William S. Breffle (1996): A Test for Payment Card Biases. *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 178-185.
- 197.Samuelson, P. (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36: 387-89.
- 198.Samuelson, William and Richard Zeckhauser (1988): Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty* 1, 7-59.
- 199.Santos, José Manuel L. (1998): The Economic Valuation of Landscape Change. Theory and Policies for Land Use and Conservation. Edward Elgar, Cheltenham.
- 200.Sántha, Attila (1993): Környezetgazdálkodás. Akadémiai Kiadó, p. 146.
- 201.Sántha, Attila (1998): A hazai agrárgazdaság környezeti helyzete és az EU-csatlakozással kapcsolatos feladatok. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, p. 25.
- 202.Seip, Kaile and Strand, Jon (1992): Willingness to Pay for Environmental Goods in Norway: A Contingent Valuation Study with Real Payment. *Environmental and Resource Economics* 2, 91-106.
- 203.Shyamsundar, Priya and Kramer, Randall A. (1996): Tropical Forest Protection: An Empirical Analysis of the Costs Borne by Local People. *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 129-144.
- 204.Signorello, Giovanni (1998): Valuing birdwatching in a Mediterranean wetland, 173-191. In: Bishop and Romano (eds.): Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy, Kluwer Academic Publishers.
- 205.Silberman, Jonathan, Gerlowski, Daniel A., Williams, Nancy A. (1992): Estimating Existence Value for Users and Nonusers of New Jersey Beaches. *Land Economics*, May 68(2): 225-236.
- 206.Smith, V. Kerry and Osborne, Laura L. (1996): Do Contingent Valuation Estimates Pass a „Scope” Test? A Meta-analysis. *Journal of Environmental Economics and Management* 31, 287-301.
- 207.Smith, V. Kerry (1996): Can Contingent Valuation Distinguish Economic Values for Different Public Goods? *Land Economics*, May, 72 (2), 139-151.
- 208.Smith, V. Kerry (1996): Pricing What is Priceless: A Status Report on Non-Market Valuation of Environmental Resources. Papers on the Netherlands Workshop on Environmental Problems and Policy. October 9-11, Wageningen.
- 209.Soguel, Nils C. (1995): Costing the Traffic Barrier Effect: A Contingent Valuation Survey. *Environmental and Resource Economics* 6, 301-308.
- 210.Spash, Clive L. and Hanley, Nick (1995): Preferences, Information and Biodiversity Preservation. *Ecological Economics*, 12 (1995) 191-208.
- 211.SPSS Advanced Statistics 6.1 (1994), USA.

- 212.SPSS for Windows, Base System User's Guide Release 6.0 (1993), USA.
- 213.Stevens, T., Echeverria, J., Glass, R., Hager, T., More, T. (1991): Measuring the existence value of wildlife. *Land Economics* 67, 390-400.
- 214.Sugden, Robert (1999): Public goods and contingent valuation, p. 131-151, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
- 215.Svento, Rauli (1993): Some Notes on Trichotomous Choice Discrete Valuation. *Environmental and Resource Economics* 3, 533-543.
- 216.Szabó, Gábor (1999): Az agrár- és környezetpolitika összefüggései a gazdasági és jogi szabályozás tükrében. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, 69. szám, p. 46.
- 217.Szabó, Gábor (1994): Agrár-környezetvédelmi követelmények és lehetőségek az Európai Megállapodás tükrében. ÖKO, 5. évf. p. 13-15.
- 218.Szerényi, Zsuzsanna (1997): The Application of Environmental Valuation Methods in Hungary: The Case of Bükk National Park. Discussion Paper in Ecological Economics 97/5, Stirling.
- 219.Személyes interjúk dr. Székely Kingával, a Természetvédelmi Hivatal Barlangtani Intézetének főosztályvezetőjével; dr. Laczkovits Gabriellával, a barlangterápia vezető orvosával, valamint Kiss Attilával, a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangok üzemeltetési vezetőjével. 1999. november - 2000. február.
- 220.Székely Kinga (1998): Magyarország fokozottan védett barlangjai. Kézirat. Budapest.
- 221.Székely Kinga (1999): Barlangvédelem - Barlangi idegenforgalom. Kézirat. Budapest.
- 222.Szlávik, János (1997): Az EU-konform környezetvédelmi szabályozási módok gazdasági és társadalmi hatásmechanizmusának elemzése (a magyar csatlakozás szempontjából). Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, 34. szám, p. 33.
- 223.Szlávik, János (1995): A környezetértékelés módjai. Ipar-Gazdaság, 46. évf. 3-4. szám.
- 224.Szlávik, János, Kerekes Sándor (1996): Környezetgazdaságtan, környezetmenedzsment. Műeg. Kiadó, p. 156.
- 225.Teisl, Mario F., Kevin J. Boyle, Daniel W. McCollum and Stephen D. Reiling (1995): Test-Retest Reliability of Contingent Valuation with Independent Sample Pretest and Posttest Control Groups. *American Journal of Agricultural Economics* 77: 613-619.
- 226.Tempesta, Tiziano (1998): The economic value of rural landscape: an application to the area between Isonzo and Tagliamento rivers (Friuli-Venezia Giulia), pp. 213-244. In: Bishop and Romano (eds.): *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers.
- 227.The Fifth Action Programme: Progress Report, January, 1996.
Internet: <http://europa.eu.int/comm/dg11/env-act5/chapt4>. 1999. January.

228. Towards sustainability - A European Community Programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development. Commission of the European Communities. Directorate-General XI - Environment, Nuclear Safety and Civil Protection. Brussels, 1993.
229. Turner, R. Kerry, David Pearce, Ian Bateman (1994): *Environmental Economics: An elementary introduction*. Harvester Wheatsheaf.
230. Turner, R. Kerry (1999): The place of economic values in environmental valuation, p. 17-41, in: Bateman, Willis (eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, New York.
231. Valkó, László (1997): A környezeti ipar fejlesztésének környezeti és gazdasági hatásai. Zöld belépő - EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, 35. szám, p. 64.
232. Varian, H.R. (1995): *Mikroökonómia középfolon. Egy modern megközelítés*. 2. Kiadás. KJK, Budapest.
233. Welsh, M. P. and G. L. Poe (1998): Elicitation effects in contingent valuation: Comparisons to a multiple bounded discrete choice approach. *Journal of Environmental Economics and Management* **36**, 170-185.
234. Whittington, Dale, V. Kerry Smith, Apia Okorafor, Augustine Okore, Jin Long Liu, Alexander McPhail (1992): Giving Respondents Time to Think in Contingent Valuation Studies: A Developing Country Application. *Journal of Environmental Economics and Management* **22**, 205-225.
235. Willig, R. G. (1976): Consumer's surplus without apology. *American Economic Review* **66**, 589-597.
236. Willis, K. G. and Corkindale, J.T. (eds) (1995): *Environmental Valuation. New Perspectives*. Cab International, Wallingford, 1995.
237. Willis, Ken (1995): Contingent Valuation in a Policy Context: The National Oceanic and Atmospheric Administration Report and Its Implications for the Use of Contingent Valuation Methods in Policy Analysis in Britain, pp: 118-143. In: (eds. Willis, K.G. and Corkindale, J.T.) *Environmental Valuation. New Perspectives*. Cab International, Wallingford, 1995.
238. Willis, Ken G. and Guy Garrod (1995): Transferability of Benefit Estimates, pp: 191-212. In: (eds. Willis, K.G. and Corkindale, J.T.) *Environmental Valuation. New Perspectives*. Cab International, Wallingford, 1995.
239. Zsolnai, László (1992): Felelős gazdasági döntéshozatal és a természeti környezet. *Vezetéstudomány* **23**, 5. p. 32-36.
240. Zsolnai, László (1987): Mit ér az ökonómia, ha magyar. *Ökológiai és humán kérdések*. KJK, p. 147.